DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 1 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Projecte executiu xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Ajuntament de Sant Quirze de Besora

Novembre 2021

Núm. expedient SAP: 2021/0012934

Diputació Barcelona

Àrea d'Acció Climàtica

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Empresa o equip redactor

SUNO Enginyeria de Serveis Energètics SCCLP

Noms i cognoms

Joan Oliver Casanellas

Enginyer Industrial

Associat/Col·legiat 15.520

Dades de contacte

C/ Canigó, 21 - C - Local 13

17460 - Celrà

Telèfon: 649 76 87 86

mail: joan@suno.cat

web: www.suno.cat

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 3 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 QUADRE DE PREUS**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 4 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX DE CONTINGUTS

DOCUMENT I: Memòria....8
MEMÒRIA DESCRIPTIVA....9
1 Introducció i Objectius....9
1.1 Taula Resum del projecte....9
1.2 Dades bàsiques....10
1.2.1 Encàrrec del projecte....10
1.2.2 Promotor....10
1.3 Introducció / Antecedents....10
1.4 Objectiu....11
1.5 Contingut i abast....11
2 Informació General....11
2.1 Emplaçament....11
2.2 Característiques tècniques de les instal·lacions existents....12
2.2.1 Pavelló d'Esports municipal....12
2.2.2 Institut d'ensenyament secundari Bisaura....13
2.2.3 Escola Segimon Comas....14
2.2.4 Llar infants Els Quirzets....16
2.3 Consum energètic previst dels equipaments....17
3 Descripció del projecte....18
3.1 Descripció general del projecte i la solució adoptada....18
3.2 Dimensionament i característiques del sistema generador....18
3.3 Combustible....19
3.4 Demanda de biomassa prevista....20
3.5 Sistema d'emmagatzematge i autonomia de la sitja....20
3.5.1 Descàrrega amb sistema elevació....21
3.5.2 Descàrrega pneumàtica....22
3.6 Sistema d'alimentació de biomassa....22
3.7 Accés de vehicles per a la descàrrega....22
3.8 Sala de calderes de biomassa....23
3.8.1 Ubicació i elements constructius....23
3.8.2 Accessos a la sala....24
3.8.3 Dimensions de la sala....24
3.8.4 Ventilació de la sala de calderes....24
3.8.5 Instal·lacions de sanejament....25
3.8.6 Instal·lacions d'abastament d'aigua....25
3.8.7 Instal·lacions elèctriques....25
3.8.8 Indicacions i senyalització....26
3.8.9 Mesures correctores de seguretat en cas d'incendi....26
3.9 Sistemes hidràulics de la instal·lació de biomassa i sales tècniques....27
3.9.1 Vàlvules, filtres, pressòstat, sondes i termòmetres de contacte....27
3.9.2 Sistema de buidat de la instal·lació....28
3.9.3 Sistema de purga de la instal·lació....28
3.9.4 Sistema de compensació de les dilatacions tèrmiques....28
3.9.5 Conjunt de seguretat davant sobrepressió....28
3.9.6 Sistema d'expansió....29
3.9.7 Bombes de circulació....29
3.9.8 Aïllament canonades....30
3.9.9 Dipòsits d'inèrcia....30
3.9.10 Canonades soterrades....31
3.10 Subestacions de bescanvi....32
3.10.1 *Bescanviadors de plaques a l'Institut, Escola i Llar i d'Infants*....32
3.10.2 *Bescanviadors aigua-aire al Pavelló d'esports*....33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.11 Sistema d'evacuació dels productes de la combustió a la sala de calderes....33
3.11.1 Sistema d'evacuació de fums....33
3.11.2 Cendres....34
3.12 Sistema de tractament d'aigua....34
3.13 Proposta de sistema de control....35
3.13.1 Comptabilització de consums....35
3.13.2 Sistema de control de la instal·lació....36
3.13.3 Sistema de control de la caldera....38
3.14 Justificació del compliment de la normativa aplicable....41
3.14.1 Seguretat estructural....41
3.14.2 Seguretat en cas d'incendi....41
3.14.3 Salubritat....41
3.14.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat....41
3.14.5 Protecció contra el soroll....42
3.14.6 Estalvi d'energia....42
3.15 Proves i condicions per a la recepció de les instal·lacions tèrmiques....42
3.16 Proves i verificacions....42
3.16.1 Equips....43
3.16.2 Proves d'estanqueïtat de canonades d'aigua....43
3.16.3 Prova de resistència mecànica....44
3.16.4 Reparació de fugues....44
3.16.5 Proves de lliure dilatació....44
3.16.6 Proves d'estanqueïtat de xemeneies....44
3.16.7 Proves finals....44
3.16.8 Ajust i equilibrat....44
3.16.9 Sistemes de distribució d'aigua....45
4 Normativa Aplicable....46
4.1 Normativa general....46
4.2 Normativa estatal....46
4.3 Normativa autonòmica....46
4.4 Normes UNE que cal considerar....47
4.5 Contra Incendis....47
4.6 Paràmetres ambientals, soroll i vibracions....47
4.7 Instal·lacions Elèctriques....48
4.8 Seguretat i Salut....48
4.9 Altres normes....48
5 Dades energètiques i ambientals....49
5.1 Consums energètics i emissions estalviades....49
6 Resum del pressupost....50
7 Estudi econòmic....51
7.1 Anàlisi de la viabilitat i vida útil de la instal·lació....51
7.1.1 Paràmetres financers emprats....51
7.1.2 Flux de caixa del projecte....51
8 Conclusions....54
MEMÒRIA CONSTRUCTIVA....55
1 Moviment de terres i execució de rases....55
1.1 Serveis afectats....56
2 Actuacions de condicionament de l'espai destinat a sitja i sala de calderes....57
2.1 Construcció de la sala de calderes i sitja de biomassa....57
2.2 Ajudes generals de paleteria....58
ANNEX 1. CÀLCULS....59
1 Càlcul de les canonades principals....61
2 Càlcul del vas d'expansió....62
3 Càlcul de xemeneia....63
4 Càlcul dels bescanviadors....66
4.1 Resum bescanviadors....66

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4.2 Càlculs Bescanviadors..... 67
4.3 Plànols Bescanviadors..... 71
5 Càlcul de les bombes..... 73
5.1 Resum bombes de circulació..... 73
5.2 Fitxa Bomba Caldera..... 74
5.3 Fitxa Bomba circuit Pavelló..... 75
5.4 Fitxa Bomba circuit Institut-Escola-Llar..... 76
5.5 Fitxa Bomba secundari Sala 2 Escola..... 77
5.6 Fitxa Bomba secundari Sala 1 Escola..... 78
5.7 Fitxa Bomba secundari Llar infants..... 79
ANNEX 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT..... 80
1 Dades de l'obra..... 81
2 Dades tècniques de l'emplaçament..... 81
2.1 Introducció..... 81
2.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra..... 82
2.3 Identificació dels riscos..... 83
2.4 Mitjans i maquinària..... 83
2.5 Treballs previs..... 84
2.6 Enderrocs..... 84
2.7 Moviments de terres i excavacions..... 85
2.8 Fonaments..... 85
2.9 Estructura..... 86
2.10 Ram de paleta..... 86
2.11 Coberta..... 86
2.12 Revestiments i acabats..... 87
2.13 Instal·lacions..... 87
2.14 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (annex ii del r.d.1627/1997)..... 88
2.15 Mesures de prevenció i protecció..... 88
2.15.1 Mesures de protecció col-lectiva..... 88
2.15.2 Mesures de protecció individual..... 89
2.15.3 Mesures de protecció a tercers..... 89
2.15.4 Primers auxilis..... 90
3 Normativa aplicable..... 90
ANNEX 3. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT..... 94
1 Dades bàsiques de la instal·lació..... 95
1.1 Emplaçament de la instal·lació..... 95
1.2 Breu descripció de la instal·lació..... 95
2 Objecte..... 95
3 Advertències de seguretat i riscs..... 96
4 Consideracions a tenir en compte abans d'actuar en sitges de biomassa..... 97
5 Consideracions a tenir presents abans d'actuar sobre la caldera de biomassa..... 97
6 Instruccions per efectuar l'aturada de la instal·lació..... 98
7 Instruccions per efectuar la sectorització de la instal·lació..... 99
8 Condicions normals i límit de funcionament de la instal·lació..... 99
9 Programa de funcionament..... 100
10 Programa de manteniment preventiu..... 100
11 Programa de gestió energètica..... 102
12 Necessitat de inspeccions i obligatorietat de signar contracte de manteniment..... 102
ANNEX 4.-PLANIFICACIÓ ACTUACIONS..... 104
1. Introducció..... 105
ANNEX 5.- J..... 110
ANNEX 5.- JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT EN CAS INCENDI..... 110
1 Objectiu..... 111
2 Normativa aplicable..... 111
3 Paràmetres de Risc d'incendi..... 112
3.1 Usos previstos de l'edifici o establiment..... 112

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.2 Alçada d'evacuació..... 112
3.3 Càrrega de foc i nivell intrínsec..... 112
4 Condicions d'accessibilitat, entorn i intervenció dels bombers..... 112
4.1 Característiques dels vials i de l'espai exterior segur..... 112
4.2 Façanes accessibles: nombre i característiques..... 113
4.3 Situació relativa respecte a àrees forestals..... 113
5 Condicions de l'edifici o establiment que limiten l'extensió de l'incendi..... 113
5.1 Compartimentació..... 113
5.2 Propagació exterior..... 114
6 Condicions d'evacuació dels ocupants..... 114
6.1 Càlcul de l'Ocupació de l'edifici..... 114
6.2 Elements d'evacuació..... 114
6.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació..... 114
6.4 Característiques portes situades en recorreguts d'evacuació..... 114
6.5 Senyalització dels mitjans d'evacuació..... 115
6.6 Control del fum d'incendi..... 115
6.7 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi..... 115
7 Instal·lacions de protecció contra incendis..... 115
7.1 Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis..... 115
7.2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis..... 116
7.3 Enllumenat d'emergència..... 116
7.4 Sistema de detecció d'incendis..... 116
7.5 Sistema antiretrocés de flama i extinció..... 116
8 Resistència al foc de l'estructura..... 117
9 Manteniment i organització de l'emergència..... 117
10 Certificats de comportament al foc..... 117
11 Justificació de la necessitat de petició de control preventiu per part de l'Administració..... 117
ANNEX 6.- SERVEIS AFECTATS..... 118
1 Servei de Telefonia..... 119
2 Servei d'electricitat..... 120
3 Servei de gas..... 121
ANNEX 7.- PROVES I VERIFICACIONS..... 122
1 Preparació i neteja de les canonades..... 123
2 Proves d'estanquitat de canonades d'aigua..... 123
3 Prova de resistència mecànica o de pressió..... 124
3.1 En cas de fugues..... 124
4 Documentació de les proves efectuades..... 124
4.1 EXEMPLE D'ACTA DE PROVA DE PRESSIÓ..... 125
ANNEX 7.- GESTIÓ DE RESIDUS..... 127
DOCUMENT II: Plànols..... 128
OC.- Obra Civil:..... 129
X.- Xarxa Distribució de Calor:..... 129
I.- Instal·lacions:..... 129
G.- Generals:..... 129
DOCUMENT III: Plec de condicions..... 130
DOCUMENT IV: Amidaments..... 131
DOCUMENT V: Pressupost..... 132

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 8 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT I: Memòria

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 9 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 Introducció i Objectius

1.1 Taula Resum del projecte

DETALL EQUIPAMENT	Xarxa de calor amb caldera de biomassa a Sant Quirze de Besora
CONSUM (kWh)	356.995 kWh
COMBUSTIBLE ANTERIOR	Gas natural i Gasoil
COMBUSTIBLE NOU	Biomassa (Estella Forestal)
PEC DE PROJECTE (euros) (IVA inclòs)	277.936,47 €
ESTALVIS (euros)	8.013 €
POTÈNCIA PROJECTE (kW tèrmics)	330 kW
SITJA (CAPACITAT, m3)	86 m^3 (15,05 tones)
METRES XARXA DE CALOR	215m
CO2 (t/any) ESTALVIADES	33,8 tones/any
SISTEMA ALIMENTACIÓ/DESCÀRREGA DE L'ESTELLA O PÈL LET	Elevació/Pneumàtica
AMORTITZACIÓ SIMPLE SENSE SUBVENCIONS (anys)	36,75 anys (21,66 anys composta)
CONSUM ANUAL ESTELLA (tones)	105 tones/any

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1.2 Dades bàsiques

1.2.1 Encàrrec del projecte

Nom empresa/entitat	Àrea d'Acció Climàtica, Diputació de Barcelona
Adreça social	C/Compte Urgell, 18
CP	08036
Municipi	Barcelona
Província	Barcelona
CIF	P 0800000 B
Telf	93 402 22 22
e-mail	verdaguerej@diba.cat
Persona de contacte	Josep Verdaguer

1.2.2 Promotor

Nom empresa/entitat	Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Adreça social	Plaça Major, 1
CP	08580
Municipi	Sant Quirze de Besora
Província	Barcelona
CIF	P-0823700-J
Telf	93 852 90 17
e-mail	info@ajsantquirze.cat

1.3 Introducció / Antecedents

L'Ajuntament de Sant Quirze de Besora, com a municipi signant del **Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia** i havent aprovat el Pla d'Acció de l'Energia Sostenible, té com a objectiu implantar instal·lacions d'energies renovables al municipi i fer front al canvi climàtic.

L'explotació energètica de la biomassa llenyosa ha patit un creixement cada cop més important els darrers anys gràcies a l'ajut de les administracions. Tot i així, l'aprofitament actual de la biomassa encara és molt baix respecte de la situació de la resta de països europeus, i es considera que ha de ser el vector energètic de major creixement futur de cara a complir amb els objectius de contribució de renovables establerts en els diferents plans de l'energia.

A la província de Barcelona es disposa d'una extensa superfície forestal d'on s'obtenen subproductes forestals provinents de la gestió i manteniment dels seus boscos. La massa forestal resultant d'aquesta neteja s'acumula a la part baixa dels mateixos boscos, causant un alt perill potencial d'incendi. Aquests subproductes, amb els condicionaments adequats, poden ser utilitzats com a matèria prima per a l'obtenció d'energia, aconseguint així la seva valorització.

L'increment del preu dels combustibles fòssils sumat a l'existència d'aquest potencial d'energia emmagatzemada als boscos en forma de llenya i derivats, provoquen que l'opció de la instal·lació d'una caldera capaç de processar biomassa forestal sigui totalment viable tant des del punt de vista econòmic, social i mediambiental.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Val a dir que la biomassa és un combustible de tipus no fòssil i neutre des del punt de vista del cicle del carboni. Això vol dir que les emissions de CO_2 que es produeixen en la seva combustió, com que procedeixen d'un carboni retirat de l'atmosfera en una altra etapa del mateix cicle biològic, no alteren l'equilibri de la concentració de carboni atmosfèric del medi i, per tant, no incrementen l'efecte hivernacle. Es tracta, doncs, d'un combustible net i respectuós amb el medi ambient.

D'altra banda, l'aprofitament de biomassa forestal porta associada una disminució del risc d'incendi dels boscos i afavoreix l'aprofitament a nivell local dels recursos propis disponibles, podent tenir una incidència molt positiva a nivell econòmic i social pel territori en el que es duguin a terme aquest tipus d'iniciatives.

L'administració pública, manté un compromís latent per a reduir les emissions de CO_2 a nivell municipal i supramunicipal. La instal·lació de calderes de biomassa en dependències municipals per a reduir el consum de combustibles fòssils i emissions de gasos d'efecte hivernacle es presenta com una de les línies d'actuació adequada per assolir polítiques ambientals i energètiques associades a aquest compromís per mitigar l'impacte humà del canvi climàtic.

1.4 Objectiu

L'objectiu d'aquest projecte és el de proporcionar la informació tècnica i econòmica necessària per la instal·lació d'una caldera de biomassa centralitzada amb xarxa de calor que proporcioni servei aigua calenta per a la calefacció o ACS amb biomassa als edificis del Pavelló municipal, l'Institut públic Bisaura i l'Escola Segimon Comas, i la Llar d'infants Els Quirzets

1.5 Contingut i abast

El projecte abasta la instal·lació de la caldera de biomassa, la corresponent instal·lació hidràulica, la xarxa de calor per a subministrar l'energia des de la sala de calderes de biomassa a les sales de calderes dels equips municipals, la connexió a les instal·lacions existents i als treballs per al condicionament de la nova sala de calderes de biomassa i sitja.

Es contempla la legalització de la modificació de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques. Les quals hauran d'estar prèviament inscrites al registre en el moment d'executar les actuacions per després legalitzar la modificació corresponent.

El projecte està redactat per garantir la seguretat de les persones i els objectes, acollint-se a l'actual normativa vigent.

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

La memòria descriptiva s'ha redactat de manera que compleixi amb les normatives d'aplicació.

2 Informació General

2.1 Emplaçament

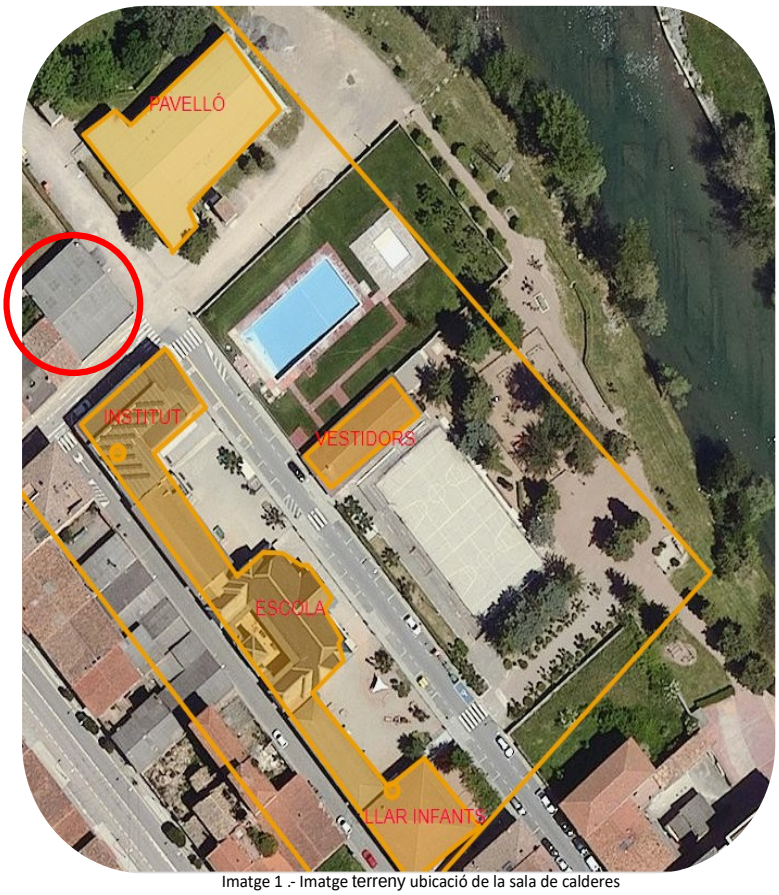
Es va realitzar una reunió amb els tècnics de la Diputació de Barcelona i amb representants del consistori i es va donar la possibilitat d'ubicar la sala de calderes i la sitja a l'edifici existent d'ús municipal compartit entre la brigada municipal i l'associació Càritas.

La sala de calderes i sitja de biomassa s'emplaçaran en aquesta nau, ocupant part de l'edifici existent d'ús

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

de brigada municipal. Dades de l´emplaçament de la sala de calderes:

- Adreça: Carrer d'Emma,11
- Municipi: 08580 Sant Quirze de Besora (Barcelona)
- Coordenades : 42°06'09.3"N 2°12'56.8"E



Imatge 1 .- Imatge terreny ubicació de la sala de calderes

Veure *plànol 01.- Situació*

2.2 Característiques tècniques de les instal·lacions existents

2.2.1 Pavelló d'Esports municipal

El pavelló municipal disposa d'un sistema de producció d'aigua calenta per a calefacció i ACS amb acumulació a partir de d'una caldera de gasoil ACV de 24kW de potència tèrmica estimada . Aquesta caldera dóna servei d'aigua calenta a les dutxes dels vestidors i calefacció amb radiadors com a terminals. Els vestidors tenen una superfície aproximada de 80m2.

A la sala també es troba instal·lat un generador d'aire calent alimentat amb gasoil per donar servei de calefacció a través de conductes cap a la pista principal de 760m2. El bloc calefactor elaborat per Tallers Grau disposa d´una potència de 180kW.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora



Figura 2: Sala calderes del pavelló poliesportiu.

Característiques caldera Pavelló	
Marca	ACV
Unitats	1
Potència nominal	24kW

Taula 1: Dades caldera pavelló poliesportiu.

Característiques Bloc calefactor aire Pavelló	
Marca	Tallers Grau
Model	Bloc Calefactor Vent Calent
Unitats	1
Potència nominal	180kW

Taula 2: Dades calefactor aire pavelló poliesportiu.

A la següent taula es detallen les característiques principals del pavelló:

Característiques edifici del Pavelló d'Esports	
Ús de l'edifici	Esportiu
Any de construcció	1985
Superfície	909 m^2
Referència cadastral	5316004DG3651N0001TL

Taula 3: Característiques edifici IES Bisaura

2.2.2 Institut d'ensenyament secundari Bisaura

L'institut públic Bisaura disposa d'un sistema de producció d'aigua calenta per a calefacció a partir d'una caldera de gas natural (conversió gasoil) Baxi Roca model CPA-130 de 151W de potència tèrmica. L'edifici disposa de dos circuits de calefacció, un per cada sector d'aules. Els circuits de calefacció parteixen d'un col·lector principal on cada circuit està regulat per un termòstat digital.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora



Figura 3: Sala calderes de l'institut públic Bisaura.

Característiques calderes Institut	
Marca	Baxi ROCA
Model	CPA-160
Unitats	1
Potència nominal	151kW

Taula 4: Dades caldera IES Bisaura

A la següent taula es detallen les característiques principals de l'edifici de l'IES:

Característiques edifici de l'IES Bisaura	
Ús de l'edifici	Cultural, Educatiu
Any de construcció	1999
Superfície	738 m^2
Referència cadastral	5315101DG3651N0001ML

Taula 5: Característiques edifici IES Bisaura

2.2.3 Escola Segimon Comas

L'Escola Segimon Comas disposa de dues sales tècniques de producció tèrmica. La primera de les sales està situada al pati interior per on discorren vistes les instal·lacions. La sala disposa d'un sistema de producció d'aigua calenta per a calefacció a partir de dues calderes de gas natural condensació de gas natural De Dietrich Innovens Pro MC-40 de potència tèrmica cada una, muntades en paral·lel. L'edifici disposa de dos circuits de calefacció, un per cada cada sector est i oest de l'edifici. Els circuits de calefacció estan regulats per un sistema de control Loxone de gestió comarcal. Els elements terminals estan formats per radiadors d'alumini i radiadors de xapa de Fe.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora



Figura 4: Sala calderes 1 de l'Escola Segimon Comas.

Característiques calderes Escola	
Marca	De Dietrich
Model	Innovens Pro MC-45
Unitats	2
Potència nominal	40kW

Taula 6: Dades caldera escola Segimon Comas.

Annex a les escales que porten a la primera planta i donant servei al menjador, es troba la segona sala de calderes. Aquesta disposa d´una caldera de gas natural condensació De Dietrich Innovens Pro MC-45 de potència tèrmica 40kW.



Figura 5: Sala calderes 2 de l'Escola Segimon Comas.

Característiques calderes Escola	
Marca	De Dietrich
Model	Innovens Pro MC-45
Unitats	1
Potència nominal	40kW

Taula 7: Dades caldera escola Segimon Comas.

Per tant, a nivell edifici l'escola es disposa d'una potència de generació tèrmica de 120kW.

A la següent taula es detallen les característiques principals de l'edifici de l'escola Segimon Comas:

Característiques edifici de l'escola Segimon comas	
Ús de l'edifici	Cultural, Educatiu
Any de construcció	1920
Superfície	1.671 m^2
Referència cadastral	5315102DG3651N0001OL

Taula 8: Característiques edifici escola Segimon Comas.

2.2.4 Llar infants Els Quirzets

La llar d'infants els Quirzets d'un sistema de producció d'aigua calenta per a calefacció a partir de d'una caldera de condensació de gas natural De Dietrich Innovens Pro MC-45 de potència tèrmica 40kW i un dipòsit d'acumulació d'ACS separats hidràulicament per una agulla.

L'edifici disposa de dos circuits de calefacció: un per a les aules de la planta baixa i un altre per a les aules de la primera planta. Els circuits de calefacció estan controlats per un sistema de control Loxone. Recentment, s´han instal·lat plaques fotovoltaiques per la producció elèctrica.



Figura 6: Sala calderes de la llar infants Els Quirzets.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Característiques calderes Llar d'infants Els Quirzets	
Marca	De Dietrich
Model	Innovens Pro MC-45
Unitats	1
Potència nominal	40kW

Taula 9: Dades caldera llar infants Els Quirzets .

A la següent taula es detallen les característiques principals de l'edifici de la llar d'infants:

Característiques edifici de la llar d'infants Els Quirzets	
Ús de l'edifici	Cultural, Educatiu
Any de construcció	2008
Superfície	622 m2
Referència cadastral	5315103DG3651N0001KL

Taula 10: Característiques edifici llar infants Els Quirzets.

2.3 Consum energètic previst dels equipaments

La Diputació de Barcelona ens ha facilitat els consums de gasoil i gas natural dels anys 2018, 2019 i 2020 dels edificis objecte. L'escola i llar no disposen d'una sala de calderes comuna, sinó, d'un comptador de gas natural comú, i per aquest motiu, el consum anual de gas es mostra conjuntament. Es mostra a la taula següent:

Any	Energia Escola i Llar (kWh/any)	Energia Institut (kWh/any)	Energia Pavelló (kWh/any)
	Gas Natural	Gas natural	Gasoil
2018	228.931	85.601	46.084
2019	237.488	69.810	39.220
2020	236.041	78.785	49.025

Taula 11.- Consums anuals

El conjunt d'instal·lacions obtenen una suma de consums (mitjanes anuals dels últims 3 anys) de **356.995 kWh** tèrmics, dels quals 44.776 kWh corresponen a consum de gasoil.

En aquest projecte es considerarà que la nova instal·lació de biomassa vol cobrir el **100%** de la demanda anual, deixant les instal·lacions de les calderes existents per a emergències o avaries.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 18 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3 Descripció del projecte

3.1 Descripció general del projecte i la solució adoptada

Un cop considerats els consums facilitats, les demandes tèrmiques de l'apartat anterior i les hores de funcionament de les calderes, juntament amb els plànols d'arquitectura facilitats, es proposa una instal·lació d'una caldera de biomassa amb una potència tèrmica de **330kWt** amb dos dipòsits d'inèrcia de 5.000l essent **10.000litres d'inèrcia total**.

La biomassa serà la font energètica principal, segons disponibilitat, per cobrir la demanda de la xarxa de calor, quedant els actuals sistemes de gas natural com a suport o per a tasques de manteniment de la xarxa de calor. Per tant, es mantindran i es continuarà realitzant el manteniment i revisions requerits segons la normativa vigent dels equips de gas natural.

Veure *plànol 02.- Emplaçament sitja i sala de caldera biomassa*

La instal·lació de biomassa inclourà:

• Generador de calor (caldera de biomassa) i accessoris pel funcionament automàtic

• Sistema d'alimentació per a conducció d'estella fins a la caldera (sistema amb vis sense fi)

• Elements hidràulics per al correcte funcionament de la caldera (dipòsit d'inèrcia, bombes, vàlvules, bescanviadors i accessoris) per a la gestió dels diferents circuits hidràulics que formen la instal·lació.

• Les canonades de distribució tèrmica de la xarxa de calor.

• La connexió a les instal·lacions existents.

• Quadre elèctric i sistema de control i gestió. Cal destacar que és imprescindible la instal·lació en el quadre general d'un protector de sobretensions transitòries degudes a l'impacte directe de llamps en edificis propers a la instal·lació.

3.2 Dimensionament i característiques del sistema generador

S'ha previst la instal·lació d'una caldera de biomassa de potència tèrmica igual o superior a 330kWt, tipus Hargassner ECO HK330 o equivalent, modulant, que funcioni amb estella i els complements necessaris per a un funcionament automàtic, ubicada a la sala de calderes.

D'acord amb la instrucció tècnica del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques 1.2.4.1.2 es pot utilitzar un únic generador de calor de biocombustible sòlid per a menys de 400 kWt, però cal que disposi de dues marxes o ser modulant.

Aquest generador disposarà de:

1. Capacitat de funcionar amb estella normalitzada segons les indicacions de l'apartat 3.5.
2. **Funcionament totalment automàtic i programable de manera que no sigui necessària la intervenció per part de l'usuari.** Es requereix per tant que disposi d'automatisme en el procés d'alimentació, en l'encesa, en la neteja de la cambra de combustió i descendratge, en la recollida de cendres i en la neteja dels bescanviadors.
3. **Modulant entre el 30 i el 100%**, amb tipus de funcionament de cos fred (que no hagi de realitzar manteniment de brases per garantir el correcte funcionament, sinó que engegui i pari quan en

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

funció de la demanda).

4. Rendiments a plena càrrega i a càrrega parcial superiors al 90%.
5. **Sistema de control que permeti** opcionalment connectar-la a un PC, PLC, mòdem o sistema d'avis per SMS, per a realitzar **un seguiment a distància** del sistema i dels principals paràmetres.
6. Sistema d'extracció dels productes de la combustió mitjançant ventilador amb velocitat variable.
7. **Sistema de filtratge de gasos de combustió**, bé sigui inserit en la pròpia caldera o bé mitjançant la instal·lació d'un cicló separador de partícules o filtre electrostàtic, per tal de complir amb la **categoria Classe 5 en quant a emissions de la UNE-EN-303-5 de 2013.**
8. Sistema d'aportació d'aire primari i secundaris mitjançant ventilador de velocitat variable o clapetes per a millorar la combustió.
9. **Sonda lambda que permeti regular i optimitzar la quantitat d'oxigen** a aportar millorant així la combustió.
10. Pressió de treball com a mínim de 3 bar.
11. Control amb pantalla que permeti observar els principals paràmetres de funcionament i la seva modificació. Així mateix aquest control registrarà les seves hores de funcionament.

També cal que es contemplin diferents elements de seguretat d'acord amb la IT 1.3.4.1.1 del RITE:

1. Interruptor de flux (pressòstat a la sortida del circuit d'impulsió) que desconnecti la caldera en cas de manca d'aigua al circuit (evitant així que es pugui malmetre).
2. Dispositiu d'interrupció del funcionament del sistema de combustió en cas de retrocés dels productes de la combustió o de flama.
3. Sistema antiretorn de flama mitjançant clapeta o vàlvula rotatòria.
4. Sistema de descàrrega tèrmica en el vis sens fi d'alimentació o de la sitja per inundació del mateix en cas de retrocés de flama.
5. Sistema d'interrupció del funcionament del sistema de combustió que impedeixi que s'assoleixin temperatures superiors a la de disseny (mitjançant termòstat de seguretat amb rearmament manual a 95 ºC).
6. Sistema d'eliminació de la calor residual produïda per la caldera com a conseqüència del biocombustible ja introduït a la caldera quan s'interromp el funcionament del sistema de combustió.
7. Vàlvula de seguretat tarada a 1bar per sobre de la pressió de treball del generador que actuarà si es supera la mateixa i la descàrrega de la qual serà conduïda cap a un desaiguat.

3.3 Combustible

La biomassa a utilitzar a la caldera escollida serà estella d'origen forestal, procedent de gestió forestal sostenible.

Es requereix de biomassa tipus estella amb unes característiques adequades per a la correcte combustió a la caldera de biomassa, concretament, es recomana estella amb qualitat segons norma, d'acord amb les següents característiques fisicoquímiques:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Combustible utilitzat	
Tipus	Estella, segons norma UNE-EN ISO 17225-4:2014 / ÖNORM M 7133:2000
Granulometria	Fins a P45 / G50
Grau d'humitat	M30 / ≤ 30 %
PCI	≥ 3,48kWh/kg / 3000 kCal/kg
Densitat	BD200 – BD300 / 200 - 300 kg/m³

Taula 12.- Característiques recomanades de l'estella

Aquesta biomassa s'obtindrà de boscos propers o es comprarà a subministradors locals amb l'objectiu de fomentar la sostenibilitat, reduint transport, afavorint la gestió forestal i l'economia local.

3.4 Demanda de biomassa prevista

Per a calcular la demanda de biomassa prevista, es té en compte la demanda tèrmica estimada segons l'apartat 2.3, el rendiment de la caldera de Gasoil i Gas natural actual (que s'aproxima a 85%) i el rendiment de la xarxa de calor (que s'espera d'un 88%). També s'ha tingut en compte el PCI de l'estella (3,4 kWh/kg).

Combustible biomassa		
Rendiment xarxa de calor	88,00%	%
Cobertura biomassa	100	%
Consum anual biomassa	342.281	kWh/any
PCI estella	3,4	kWh/kg
Consum anual estella	101	Tn
Densitat estella	250	kg/m3
Volum anual estella	403	m3
Capacitat útil estella	15,0	Tn
Càrregues anuals	13	

Taula 13.- Demanda de combustible prevista

3.5 Sistema d'emmagatzematge i autonomia de la sitja

L'emmagatzematge de la biomassa es realitzarà en un espai dedicat exclusivament a aquest efecte, la sitja.

Es proposa una sitja de 86m³, la qual tingui unes dimensions de 4,9 x 3,9 m i una alçada de 4,5 m. Considerant les possibilitats de l'omplerta de la sitja per sistema pneumàtic o elevació d'estella i l'àrea d'influència de la ballesta, es considera un **volum útil de la sitja del 65%, és a dir de 60,2 m³.** Si es té en compte una densitat de l'estella de 250 kg/m3, el volum total d'emmagatzematge equival a **15 tones de capacitat útil**.

S'espera un consum de 105Tn/any, fet que suposaria que la sitja s'hauria d'omplir set vegades per any. Tenint present que els camions que habitualment serveixen estella pneumàtica en aquesta zona tenen una capacitat d'uns 30m³, **seran necessàries entorn a 14 descàrregues a l'any**. Caldrà disposar d'un contracte de subministrament que permeti garantir el volum mínim d'emmagatzematge a planta i que garanteixi el subministrament de l'estella per a cobrir les necessitats tèrmiques anteriorment especificades amb les qualitats indicades.

Per tal d'assegurar que la capacitat d'emmagatzematge, o autonomia, de la sitja supera la capacitat mínima

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

d'emmagatzematge exigida a la I.T.1.3.4.1.4 del RITE (on es determina que cal cobrir com a mínim de dues setmanes), es recomana fer una monitorització de l'energia consumida durant els períodes de més consum.

Per a garantir una correcta ventilació de la sitja, es disposarà de dues reixes de ventil·lació de formigó de 20x40cm a la part alta de la paret que dóna a l´exterior juntament amb les boques d'ompliment. Els taps de les boques d'alimentació de l'estella tindran taps amb obertures per a la circulació d'aire.

La sitja disposarà d'una porta d'accés de 90x205cm de pas, per a poder accedir a realitzar les tasques de manteniment, buidat o neteja de la mateixa. Aquesta obertura disposarà d'un sistema antipressió per la part interior de la sitja, format per taulons de fusta o metàl·lics guiats a l'interior de perfils metàl·lics tipus Z, el qual permetrà obrir la porta, sense que s'esllavissi la pila de biomassa, i accedir a l'interior quan s'hagin tret aquests plafons. Aquesta porta disposarà d'un pany que es podrà tancar amb clau per a evitar que persones alienes puguin accedir-hi.

Es disposarà, als plafons antipressió, d'un cartell el qual indicarà que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc d'ofegament per inhalació de CO.

La sitja tindrà obertura registrable per accés i inspecció, i es preveu que es realitzi l'alimentació de l'estella mitjançant un sistema elevador de l'estella a la sitja o bé un camió amb descàrrega pneumàtica.

3.5.1 Descàrrega amb sistema elevació

La descàrrega a la sitja es realitzarà amb un camió amb descàrrega per gravetat sobre una tremuja connectada amb un elevador que pujarà l'estella des del nivell del terra fins a la part de dalt de la sitja. Un cop dalt la sitja, amb un aspersor, s'escamparà l'estella per tota la sitja. Des de la sitja s'alimentarà la caldera de biomassa mitjançant un vis sens fi. Aquest espai estarà situat contigu a la sala de calderes.

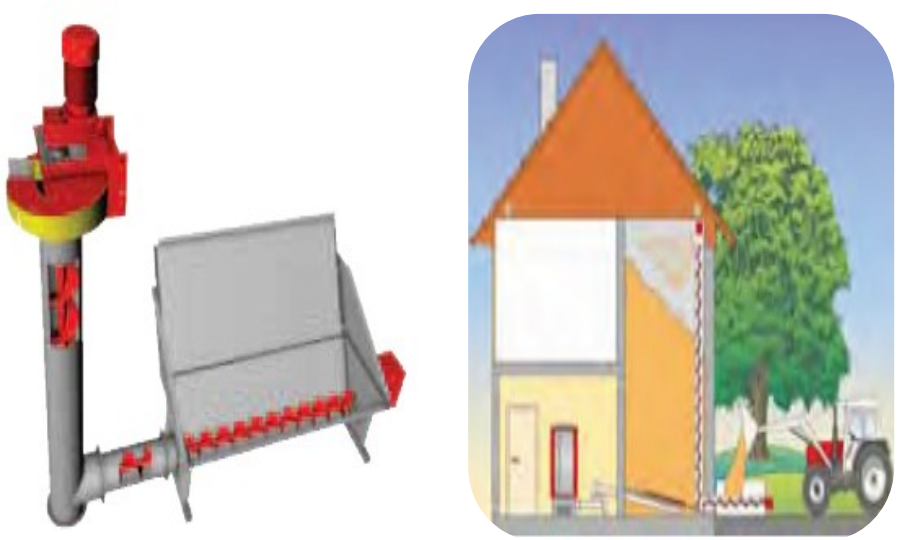


Figura 7.- Exemple de tremuja i descàrrega amb sistemes elevadors:(font: Hargassner)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.5.2 Descàrrega pneumàtica

Per a l'ompliment de la sitja amb sistema pneumàtic, s'instal·laran dues boques tipus ròtula ITAL-150, de 150mm de diàmetre. Aquestes boques estaran connectades elèctricament entre elles i cap a una presa de terra per a evitar que l'electricitat estàtica pugui generar alguna espurna.



Figura 8.- Exemple de camió de descàrrega pneumàtica i sitja amb boques d'ompliment (font: SUNO)

3.6 Sistema d'alimentació de biomassa

Està previst que la sitja tingui un fons pla, donat que el consum principal de biomassa sigui del tipus estella forestal.

El sistema d'alimentació estarà format per un conjunt format per un sistema rotatiu amb aspes flexibles, de 5 m de diàmetre, que permeten acompanyar la biomassa fins al sistema d'alimentació amb canal obert que posteriorment, via cargol vis-sense-fi amb canal tancat, alimentarà i connectarà amb el tram del sistema antiretorn de flama de la caldera de biomassa. S'instal·larà un passamà de 200mm d'ample i 3mm d'espessor a tot el perímetre que tocaria el rotor per tal de protegir les parets.

El moviment dels visos sense fi i del rotor cal que es controli des del quadre de la caldera perquè a la l'interior de la sitja no es permet introduir cap component elèctric.

El moviment del rotor haurà de ser interromput abans de l'obertura dels accessos a la sitja.

A la part inferior del rotor no s'executarà cap actuació (entarimat de fusta o similar) a menys que el fabricant de la caldera ho exigeixi de forma indispensable.

El sistema proposat correspon a la marca i model de caldera projectats. En cas de canvi de marca, caldrà validar el sistema d'alimentació amb el fabricant corresponent i caldrà ser aprovat pels tècnics de l'Ajuntament i la Direcció Facultativa.

3.7 Accés de vehicles per a la descàrrega

En el disseny del projecte, es contempla l'accés dels vehicles per a poder realitzar la descàrrega d'estella mitjançant camió pneumàtic o camió bolquet.

La descàrrega pneumàtica es realitzarà accedint des del vial de davant de la nau municipal, amb la deguda

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

senyalització excepcional. Es situarà el vehicle proper a la sala de calderes, tant com es requereixi per a facilitar l'estesa de les canonades per part de l'operari. El procés de descàrrega sol tenir una duració d'entre 30 i 40 minuts.

La descàrrega amb camió bolquet es farà emprant la tremuja amb rodes del sistema d'elevació d'estella, la qual estarà normalment emmagatzemada dins la nau municipal. Aquesta tremuja estarà connectada a un vis sens fi vertical fixe i es procedirà a la descàrrega de l'estella del vehicle dins de la tremuja. El temps de descàrrega serà entre 40 i 45 minuts per un camió aprox. de 35m$^{3.}$

Veure més detall al *plànol G.01.- Accés vehicle de descàrrega*.

3.8 Sala de calderes de biomassa

Al tractar-se d'una potència tèrmica superior a 70 kW, la caldera s'emplaçarà en una sala tècnica que tindrà consideració de «sala de calderes o sala de màquines» i per tant li seran exigibles els requeriments de RITE per les mateixes (no podrà ser usada com a magatzem d'eines ni tindrà cap altre ús aliè al propi de la instal·lació).

3.8.1 Ubicació i elements constructius

Un cop analitzades diverses propostes, i en base a l'espai disponible a les proximitats per a poder emplaçar la caldera i que tingui un bon accés per a la descàrrega, s'ha acordat, juntament amb els representants municipals, que l'emplaçament més òptim és la nau ja existent d'ús per la brigada municipal. La proposta ha estat facilitada per part de l'Ajuntament.

Els requeriments en quant a dimensions mínimes i distàncies mínimes a complir seran, a més a més, els que requereixi el fabricant de la caldera per les particularitats de muntatge i de manteniment.

Veure detalls al *plànol 02.- Emplaçament sitja i sala de caldera biomassa*



Figura 9: Nau existent Brigada Municipal. Emplaçament sala i sitja .

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Es construirà la sala de calderes i la sitja a l'interior de la nau municipal. Per realitzar-ho s'ha proposat la construcció d'un edifici amb tancaments de bloc de formigó, armats el primer metre, sobre el paviment existent. El sostre de la sala de calderes i sitja de biomassa serà amb panell sàndwich de color clar muntat sobre una estructura de bigues metàl·liques de perfil IPN-120 vistes. Per a complir amb la EI-120 requerida es projectarà morter ignífug al llarg de l'estructura metàl·lica i bigues. L'acabat exterior de la sala i sitja serà remolinat i pintat de color blanc. L'acabat interior serà el bloc de formigó vist.

Veure més detall *OC.03.-Planta distribució sala tècnica caldera de biomassa i sitja, OC-04.-Secció constructiva sitja i sala de calderes de biomassa i al document* II. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

3.8.2 Accessos a la sala

L'accés a la sala de calderes es realitzarà a través d'un vestíbul d'independència situat a la nau. Aquest vestíbul disposarà dues portes metàl·liques EI-60-C5 de fulles batents de 1,8 d'ample i 2,05 d'alçada. Un dels batents de cada porta disposarà de tancament de fàcil obertura que permeti l'evacuació des de l'interior encara que estigui tancat amb clau (barra antipànic).

A l'exterior de la porta s'ubicarà un cartell amb la inscripció "Sala de Màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".

Veure més detall de la porta al plànol *OC-03.- Planta distribució sala tècnica caldera de biomassa i sitja.*

3.8.3 Dimensions de la sala

La sala de màquines haurà de tenir dimensions suficients per a garantir l'accessibilitat als diferents components per a realitzar les tasques de manteniment, reparació i substitució. En el present projecte s'han previst una sala de planta rectangular de 31,08m^2 disposada de tal manera que pugui garantir que hi hagi els espais mínims següents:

• L'espai lliure davant la caldera serà de com a mínim 1 m lliure d'obstacles (amb portes obertes). I caldrà reservar espai suficient per a poder maniobrar el contenidor de cendres, per al seu buidat.

• Entre la caldera i els tancaments, es reservarà un espai mínim de 0,5 m.

• Complir amb les prescripcions indicades pel fabricant de la caldera.

La connexió a la xemeneia, així com la T amb el registre, serà especialment accessible.

L'alçada de la sala de calderes és de 3,83m en el seu punt inferior.

Veure més detall de la sala i dels espais lliures a l'entorn de la caldera als plànol *I.02.- Planta instal·lacions hidràuliques Sala Calderes Biomassa.*

3.8.4 Ventilació de la sala de calderes

La ventilació de la sala es realitzarà mitjançant ventilació amb tir natural directe. S'instal·laran quatre reixes intumescents EI-120 de ventilació de 20x40cm a la part baixa d'un extrem de la sala per a l'admissió d'aire, a aproximadament a 20 cm de terra. S'instal·larà un conducte d'extracció d'aire a través del pas habilitat per la xemeneia de diàmetre 300 mm.

Amb aquestes quatre reixes s'obté una àrea d'obertura lliure (considerant una obertura lliure al pas de l'aire entorn al 50% de les mides totals de reixes de formigó) igual o superior als 1650 cm2 (5cm2/kW x 330kW) que requereix el RITE. Aquestes reixes disposaran d'una malla metàl·lica a l'interior per a evitar l'entrada d'animals o d'objectes aliens.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Veure més detall al *plànol I.06.- Planta instal·lacions ventilació i xemeneia.*

3.8.5 Instal·lacions de sanejament

La sala de calderes disposarà de les previsions corresponents de preses de desaiguat per als components que ho precisin com ara els dipòsits acumuladors, punts de buidat de la instal·lació, sistema de drenatge xemeneia i les vàlvules de sobrepressió. Degut a què la sala es situarà en una nau existent, ja es disposa de bonera. Tanmateix, la coberta està projectada amb pendent en direcció a l'obertura de la porta.

3.8.6 Instal·lacions d'abastament d'aigua

Dins de l'edifici on es construirà la sala ja es disposa de connexió d´aigua freda. Es farà arribar l'aigua freda a la sala de calderes de biomassa a través d'una canonada d'acer inxidable de 28mm, vista. Així mateix, s'instal·larà una aixeta tipus jardí a l'interior per a poder netejar els components que siguin precisos pel manteniment.

En el circuit d'ompliment de la instal·lació hidràulica de la xarxa de calor es disposarà d'una vàlvula de retenció per evitar que en cas de depressió a la xarxa es pugui generar reflux. Així mateix es posarà una aixeta de pas, un filtre i un comptador d'aigua d'ompliment al mateix circuit d'alimentació i un desconnectador hidràulic.

Es connectarà també els dispositius de seguretat els quals no passaran per aquest comptador d'ompliment.

L'aigua que s'utilitzarà per a l'ompliment de la instal·lació es recomana que sigui descalcificada i que compleixi amb els paràmetres indicats a l'apartat *Sistemes de tractament d'aigua*. Per aquest motiu s'omplirà amb aigua tractada i es recomana disposar d'un descalcificador el qual controlarà la calç de l'aigua que s'aporti a la mateixa.

3.8.7 Instal·lacions elèctriques

L'alimentació elèctrica de la caldera i el sistema elevador d'estella serà trifàsica a 400VAC i la resta de consums monofàsica. Per aquest motiu caldrà preveure l'alimentació elèctrica des del subquadre general de la nau municipal fins a la sala de calderes de biomassa. La línia d'alimentació serà no propagadora de flama, lliure d'halògens de reduïda emissió de fums i opacitat segons normes UNE 21.123 i UNE 21.1002, amb aïllament 0,6/1kV, tipus RV-K (AS), dins tub protector.

Per poder donar servei a la instal·lació de biomassa, caldrà prèviament al present projecte (i quedant fora de l'abast del mateix) ampliar la potència contractada de la nau i modificar la corresponent instal·lació elèctrica d'enllaç.

El quadre elèctric de protecció i control general dels equips instal·lats a la sala de calderes de biomassa es situarà en les proximitats de la porta d'accés. L'interruptor general, o un polsador d'aturada, es situarà a l'interior del vestíbul d'independència.

La instal·lació interior serà vista amb rejiband i/o tubs rígids, tipus gris dur o similar, i caixes de connexions de superfície. Veure més detall dels elements a alimentar al *plànol I.04.- Planta electricitat sitja i sala de calderes de biomassa i I.03.-Esquema unifilar sala caldera de biomassa. .*

La instal·lació elèctrica donarà servei al circuit d'alimentació de la caldera, als circuits d'alimentació de la bomba de circulació, un circuit de previsió de preses de corrent de cara al manteniment, el circuit d'alimentació del sistema de control i el circuit d'il·luminació interior, d'enllumenat d'emergència i el circuit de l'alimentació del sistema elevador d'estella. Veure més detall de les proteccions i seccions de cablejat al *plànol I.03.- Esquema unifilar sala de calderes de biomassa*. Tota l'aparamenta de protecció i seguretat serà

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

de 6kA o superior, i serà instal·lada dins d'armaris amb IP 40 o superior sobre carril DIN.

En tot cas es seguiran les prescripcions del REBT.

Les línies s'executaran amb cablejat de coure flexible de classe 5, tipus lliure d'halògens de reduïda emissió de fums i opacitat segons normes UNE 21.123 i UNE 21.1002, amb aïllament 450/750V, tipus H07Z1-K (AS). Els elements de conducció de cables seran de característiques equivalents als classificats com no propagadors de la flama d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

Es garantirà un nivell d'il·luminació mig en servei a la sala de màquines de 200 lux a la zona d'inspecció i manteniment amb una uniformitat mitjana de 0,5. Per fer-ho s'ubicaran sis lluminàries de tecnologia led de 2x15W distribuïdes segons les indicacions del plànol.

En cap cas s'instal·larà cap element elèctric a dins de la sitja, per a evitar risc d'incendi.

S'instal·larà un dispositiu de protecció contra sobretensions permanents i transitòries per tal d'evitar els danys que una actuació d'aquest tipus pot generar sobre les plaques de control de la caldera i sobre la resta d'elements.

3.8.8 Indicacions i senyalització

A l'exterior de la porta de la sala es posarà un cartell amb la inscripció següent "Sala de màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".

A l'interior de la sala, en un lloc visible i de manera degudament protegida, hi figurarà:

- Les instruccions per a efectuar la parada de la instal·lació en cas que sigui necessari (amb senyal d'alarma i amb un dispositiu de tall ràpid).
- El nom, l'adreça i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.
- L'adreça i el número de telèfon del servei de bombers més pròxim, així com el d'emergències mèdiques i de les dades de contacte del responsable de l'edifici.
- S'indicaran els llocs d'extinció i extintors més propers.
- Un plànol amb esquema de principi de la instal·lació.

3.8.9 Mesures correctores de seguretat en cas d'incendi

Per les característiques d'ús i emplaçament, els requisits en quant a resistència l'estructura portant serà R120 i la estabilitat al foc dels components EI-120 (veure més detall de la justificació de les mesures de seguretat en cas d'incendi a l'annex 5. Justificació de protecció contra incendis).

La porta d'accés per a manteniments de la sala de calderes a més, segons indicacions de la IT 1.3.4.1.2.2 del RITE, complirà amb les prescripcions següents:

- Es farà a través d'un vestíbul d'independència.
- Serà abatible sobre un eix de gir vertical.
- Disposarà d'un sistema d'obertura fàcil i ràpida, de tipus antipànic) (encara que hagi estat tancada amb clau des de l'exterior).
- Obrirà en el sentit d'evacuació.

A l'interior de la sala de calderes es disposarà d'un extintor d'eficàcia 21A-113B de manera que la part

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

superior del mateix no quedi a més de 1,7 m d'alçada. Es recomana posar un segon extintor d'eficàcia 89B (de CO2) al costat del quadre elèctric com a complement.

Es disposarà a més d'un rètol de "SORTIDA" a sobre la porta d'entrada així com un rètol indicatiu de l'extintor. En els dos casos els rètols seguiran les pautes definides en la norma UNE corresponent, i seran fotoluminiscents per tal que siguin visibles en cas de fallada del subministrament elèctric.

S'instal·larà una lluminària d'emergència a sobre de la porta de sortida de la sala de calderes.

Per a evitar el retrocés de flama des de la caldera cap a la sitja, la caldera disposarà d'un element antiretrocés de flama (una vàlvula rotativa o clapeta), a més d'una sonda de temperatura o sprinkler al vis sense fi d'alimentació. A part d'aquest dispositius que incorpora la caldera, s'instal·larà un sprinkler al vis sense fi que va cap a la sitja. Amb aquest mínim de tres elements es vol mirar de garantir que no es pugui produir un retrocés de flama des de la caldera de biomassa cap a la sitja.

Veure més detall al *plànol I.05.- Planta contraincendis sitja i sala de calderes de biomassa.*

3.9 Sistemes hidràulics de la instal·lació de biomassa i sales tècniques

El sistema hidràulic forma el conjunt de canonades i elements necessaris per a poder transportar l'energia des del sistema generador a les canonades desparellades de la distribució de calor i d'aquestes a la subestació per tal de subministrar l'energia a la instal·lació existent.

Aquest circuit primari de la caldera s'executarà segons les indicacions descrites a l'esquema hidràulic (veure més detall al *plànol I.01. Esquema hidràulic general caldera de biomassa*) i segons la disposició en planta descrita al *plànol I.02.- Planta instal·lació hidràulica Sala Caldera de Biomassa*.

El material a utilitzar per les canonades de les calderes fins a col·lector de distribució, passant pel dipòsit d'acumulació, haurà de poder suportar 95ºC. En el cas del projecte es proposa acer inoxidable AISI-316 amb sistema d'unió per premsat i juntes d'alta temperatura, o bé acer negre soldat, amb diàmetres segons esquema. No es recomana l'ús de materials polimèrics si no disposen de certificació de durabilitat a 25 anys dels materials treballant a aquesta temperatura. 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 present que la velocitat del fluid no superi els 2m/s i que les pèrdues de càrrega generades per metre de canonada no superessin en 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.

3.9.1 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, 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.

S'instal·larà un filtre retenidor de residus a cada circuit abans de cada bomba i un altre abans del

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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.

Per tal d'assegurar que l'aigua d'entrada a les calderes de biomassa (el retorn) no estigui per sota de 55ºC (fet que podria provocar condensacions corrosives a les calderes) s'instal·larà una vàlvula motoritzada de tres vies al retorn de la caldera, la qual anirà governada per la centraleta de control de la mateixa.

També es col·locarà un pressòstat connectat al col·lector de retorn el qual generarà un senyal d'error en cas que la canonada es quedi sense fluid aturant la caldera. Aquest pressòstat anirà connectat al quadre de control de la instal·lació.

S'instal·laran les sondes de temperatura indicades a l'esquema, les quals seran submergibles amb la seva baina corresponent. Així mateix es disposaran termòmetres de contacte per tal de poder veure in-situ el salt de temperatura que es produeix entre l'anada i el retorn de cada circuit.

3.9.2 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 20 mm tal i com s'indica a la taula 3.4.2.3 del RITE (veure més detall al *plànol I.01. Esquema hidràulic General caldera de biomassa*).

Com a mínim disposarà de sistema de buidat la caldera i els dipòsits d'inèrcia, a més dels punts baixos de la instal·lació.

3.9.3 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 I.01. Esquema hidràulic General caldera de biomassa*) 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.

3.9.4 Sistema de compensació de les dilatacions tèrmiques

En les tramades llargues de canonades es disposaran els dispositius per a compensar les dilatacions tèrmiques (ja siguin sistemes autocompensats, lires o compensadors directes). Aquests dispositius s'acordaran amb la Direcció Facultativa en funció dels traçats finals i els costos estaran inclosos de manera indirecta com els accessoris en el preu unitari lineal de la canonada.

3.9.5 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. Aquest conjunt estarà format per:

1. Vàlvula de sobrepressió tarada a 3 bars. 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3. Connexió per a l'emplenament del circuit.

4. Vas d'expansió de dimensions i característiques segons esquema hidràulic.

Així mateix la caldera disposarà de la seva pròpia vàlvula de seguretat tarada directament pel fabricant o de 3 bars la qual estarà connectada a la sortida d'impulsió de la caldera (sense cap aixeta entre aquesta vàlvula i la caldera). Els diàmetres de les vàlvules de seguretat seran els descrits a l'esquema o recomanats 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 secundària actual.

3.9.6 Sistema d'expansió

Amb l'objectiu d'esmorteir els esforços mecànics ocasionats per les dilatacions produïdes per l'escalfament del fluid caloportador, s'instal·larà un vas d'expansió tancat de dimensions i volum descrit a l'esquema hidràulic, de 10 bar de pressió i temperatura de treball fins a 110ºC, per a tal efecte. El dimensionat del vas d'expansió s'ha efectuat en base a la norma UNE 100155 (veure annex Càlculs apartat 5 Càlcul dels vasos d'expansió). Aquest vas d'expansió s'ubicarà tal i com s'ha comentat a l'apartat anterior. Veure més detall de la seva ubicació al *plànol I.01. Esquema hidràulic General caldera de biomassa.*

3.9.7 Bombes de circulació

Per a la circulació de l'aigua calenta pel circuit primari de les calderes i pel circuit de la xarxa de calor, s'instal·laran bombes de cabal variable (o amb variador) a part de les existents en el circuit secundari. 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·laran les bombes circuladores per al cabal i alçada manomètrica descrites a la Taula 4, 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.

BOMBES EDIFICIS	Cabal (m3/h)	P (kW)	Pèrdues càrrega (mca)
Bomba Caldera	19,00	330,00	2,19
Bomba Pavelló	10,60	184,00	8,12
Bomba Institut-Escola-Llar	21,50	424,00	10,14
Bomba Secundari Sala 2 Escola	6,90	40,00	5,00
Bomba Secundari 1 Sala 1 Escola	5,17	80,00	5,00
Bomba Secundari Llar infants	3,45	40,00	5,00

Taula 14: Característiques bombes de la biomassa i xarxa de calor.

La bomba de la caldera de biomassa serà subministrada pel fabricant, juntament amb la vàlvula 3 vies amb el conjunt d'elevació de temperatura de retorn. Les bombes dels circuits de la xarxa de calor, serà la que garantirà el correcte funcionament del bescanviador de plaques amb la regulació electrònica del cabal de la xarxa en funció de les temperatures de treball.

S'instal·larà un pont de manòmetres a cada bomba per a poder veure la caiguda de pressió. En cas que

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

aquesta dada la proporcioni la bomba es pot estalviar posar aquests manòmetres.

3.9.8 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 40ºC, 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 10ºC de 0,04 W/(mK), l'indicat al plànol I.01. Esquema hidràulic General caldera de biomassa.

Es prestarà especial atenció a que les canonades que discorrin per l'exterior disposin, a més dels gruixos indicats per a aquest fet, de protecció contra la radiació ultraviolada mitjançant protecció d'alumini o sistema equivalent.

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	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 15: 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 màxima del fluid (ºC)		
	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 16: 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 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).

S'han indicat els aïllaments de canonades en el *plànol I.01 . Esquema Hidràulic General caldera de biomassa.*

3.9.9 Dipòsits d'inèrcia

Amb l'objectiu de donar certa histèresi al funcionament de la caldera de biomassa respecte als sistemes de consum, i sobretot amb l'objectiu de poder atenuar els pics de potència de la instal·lació, la caldera de biomassa es connectarà en un sistema d'inèrcia format per dos acumuladors de 5.000 litres (10.000litres) situats dins de la sala de calderes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Les característiques dels dos dipòsits d'inèrcia s'adjunten a continuació:

Dipòsit d'inèrcia	
Model	*VALINOX PF-PLUS o equivalent*
Volum acumulació	2 unitats de 5000litres
Tipus	Estàndard
Diàmetre	1750mm
Alçada	2400mm
Material	Acer al carboni
Aïllament	100mm de Poliuretà flexible de densitat 20kg/m3
Boques	4 boques de 3", 2 boques de 1/2" per sondes, purgat superior i inferior 1"
Pressió Màxima	4 bar
altres	Temperatura 95ºC

Taula 17: Dades dipòsit d'inèrcia

3.9.10 Canonades soterrades

Per la interconnexió dels diferents edificis de la xarxa, s'instal·laran canonades preaïllades de polietilè d'alta densitat reticulat PEX, amb barrera antidifusió d'oxigen EVOH, preaïllades amb escuma de PEX i amb una coberta corrugada protectora de PEHD, amb temperatura màxima de treball de 95ºC i la pressió màxima de 6 bar (tot i que per a garantir la seva vida útil a 20 anys no superarem de manera contínua els 85ºC, podent arribar en moments puntuals a 90ºC) .



Figura 10.- Canonada preaïllada (Font: UPONOR)

El material de les canonades pot ser modificat de comú acord amb la direcció facultativa i els tècnics municipals.

És imprescindible que la canonada disposi de barrera antidifusió d'oxigen ja que aquest, genera molts problemes de corrosió en els components i els materials plàstics acostumen a tenir problemes de difusió d'oxigen cap a l'interior de la canonada. Així mateix si s'empra una canonada que tingui com a aïllament PUR, també haurà de disposar de barrera antidifusió d'oxigen a la coberta per a protegir l'aïllament.

Per a comprovar que els aïllaments de les canonades compleixen amb les exigències del RITE, s'haurà de comprovar que les pèrdues tèrmiques totals de la xarxa no superin el 4% de la potència màxima que transportarà.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Veure més detall de les seccions i recorreguts de canonades a els plànols *X.01.- Recorregut canonades xarxa distribució de calor i X-02.- Detalls Rases.*

Aquesta canonada soterrada s'instal·larà en el fons de la rasa seguint el detall constructiu del plànol de recorregut de canonades i la descripció de l'apartat 1 Moviment de terres i execució de rases de la MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

Per la mateixa rasa, com s'indica al detall, es farà passar dos tubs corrugats de diàmetre 63 pel qual es distribuirà el cablejat de potència i control per separat. Es posarà cinta senyalitzadora per a facilitar la identificació dels passos de canonades durant els treballs futurs que es puguin realitzar.

A més, si correspon, es disposarà d'una arqueta prefabricada de formigó per al pas d'instal·lacions elèctriques i de control amb tapa transitable, de 40x40x40, cada 40 m o canvi de direcció. Es disposarà també d'arqueta en tots aquells punts a on hi hagi claus de pas per a sectoritzar tramades de la xarxa o previsions de futures connexions.

Es considera que en els trams que s'ha projectat la xarxa de calor no hi haurà encreuaments amb instal·lacions soterrades existents. Pe tant, no es considera oportú la necessitat de realitzar cates per a localitzar les instal·lacions i poder replantejar els traçats i la profunditat de les rases en funció d'això.

El replanteig dels nivells de la part inferior de les rases es realitzarà de manera que només hi hagi un punt baix en tot el seu recorregut (per evitar la formació de sifons). En cas que per la tipologia del terreny, això no sigui possible, s'haurà d'instal·lar una arqueta amb un sistema de purgat en els punts alts que es puguin generar.

3.10 Subestacions de bescanvi

3.10.1 Bescanviadors de plaques a l'Institut, Escola i Llar i d'Infants

Per tal de poder independitzar el circuit primari de la xarxa de calor dels circuits secundaris de consum del diferents edificis i sales, s'instal·larà a les subestacions de bescanvi un bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI-316 amb juntes de NBR Nitrilo amb les dimensions i característiques descrites a l'annex 1.- Annex de càlculs . Aquests bescanviadors de plaques, tant si són muntats «in situ» com si formen part d'un kit premuntat es dissenyaran per a una temperatura de primari de 80/60 (entrada-sortida) i una temperatura de secundari de 55/75 (entrada-sortida), amb una pèrdua de càrrega màxima de 2mca a secundari i amb les potències resumides a la taula següent:

	P (kW)	Temp. Primari	Temp. Secundari	Pèrdua càrrega
Bescanviador Institut	100	80/60	55/75	2mca
Bescanviador Sala 2 Escola	50	80/60	55/75	2mca
Bescanviador Sala 1 Escola	100	80/60	55/75	2mca
Bescanviador Llar infants	50	80/60	55/75	2mca
Bescanviador Pavelló	30	80/60	55/75	2mca

Taula 14: Potències bescanviadors de plaques

Veure més detall del muntatge de les subestacions de bescanvi al plànol I.01-Esquema hidràulic general i als diferents plànols de connexió de cada sala.

Caldrà que el bescanviador disposi dels elements següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Vàlvules de tall per a poder-lo desmuntar sense buidar el circuit.
- Filtres a cada entrada per a protegir-lo.
- Manòmetres, termòmetres submergibles i sondes de temperatura a la entrada i sortida de cada circuit.
- Comptador d'energia el qual s'instal·larà en el circuit secundari.
- Aïllament per reduir les pèrdues.

Veure més detall en el *plànol I.01.- Esquema Hidràulic General caldera de biomassa.*

3.10.2 Bescanviadors aigua-aire al Pavelló d'esports

Per tal de poder transmetre l'energia tèrmica a les instal·lacions d'aire de Pavelló municipal, s'instal·larà un un bescanviador aigua-aire (bateria) de tubs i aletes amb les dimensions i característiques descrites a l'annex 1.- Annex de càlculs.

Aquest bescanviador aigua-aire, es dissenyarà per a una temperatura de primari a l'aigua de 80/65 (entrada-sortida) i una temperatura de secundari a l'aire de 15/41 (entrada-sortida),amb les potències resumides a la taula següent:

	P (kW)	Temp.primari	Temp.secundari	Pèrdues càrrega (mca)
Bescanviador aire- aigua Pavelló	175	80/65	15/41	1,27

Taula 15: Potència bateria aigua-aire

Aquesta bateria s'instal·laran entre al circuit de retorn d'aire i el generador d'aire calent (gasoil) existent, de manera que el generador existent només s'encendrà en cas d´emergència.

3.11 Sistema d'evacuació dels productes de la combustió a la sala de calderes.

La caldera de biomassa disposarà d'una canonada per a evacuar els productes de la combustió.

3.11.1 Sistema d'evacuació de fums

Per al disseny de la xemeneia així com per a la seva instal·lació s'ha tingut en compte la norma UNE-EN 123001:2012. Càlcul, disseny i instal·lació de xemeneies.

L'evacuació dels productes de la combustió es realitzarà per la coberta de la sala de calderes, veure més detall al *plànol I.06.- Planta instal·lacions ventilació i xemeneia*.

La xemeneia haurà de sortir per coberta i sobrepassar-la i segons la situació de la sala de calderes es compleix amb les distàncies de 20m a edificis veïns que indica la norma.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Els conductes i accessoris de la xemeneia seran d'acer inoxidable AISI-316L interior i exterior AISI 304, de doble paret aïllada per tal de resistir bé l'acció agressiva dels productes de combustió i a la temperatura. El diàmetre de les xemeneies serà l'indicat en l'annex 1 càlculs. El material emprat serà d'acord a la norma UNE-EN 1856-1 o UNE-EN 1856-2.

Es disposarà d'una T a la base del tram vertical on hi haurà un registre per a poder eliminar les restes sòlides i condensats amb un maneguet a on es podrà connectar un tub de drenatge de diàmetre mínim 20mm. Aquest tub de drenatge que permetrà recollir l'aigua de pluja i condensació es conduirà fins al desaiguat de la sala de calderes o recipient per a tal ús. Es disposarà d'una T amb un element limitador de tiratge.

Així mateix es disposarà d'un tram de presa de mesures o «de medi ambient» amb orifici circular per a la introducció d'instruments necessaris per a les mostres i mesures de la qualitat dels fums de combustió. Aquest orifici serà de 4'' i de 100mm de llargada amb la corresponent tapa. Aquest s'instal··larà intentant mantenir el fluxe el més laminar possible dins les limitacions de la longitud i geometria de la xemeneia i de manera que sigui accessible per a poder posar els equips de mesura (veure *plànol I.06.- Planta instal·lacions ventilació i xemeneia).*

El disseny del diàmetre mínim s'ha fet per a garantir un tiratge mínim de 5Pa (que demana el fabricant) i s'instal·larà una T amb un limitador de tiratge per a poder limitar el tiratge màxim segons les indicacions del fabricant.

A nivell estatal, no hi ha cap normativa que limiti l'emissió per calderes de biomassa de potència mitja específicament.

A nivell europeu, existeix la UNE-EN 303-5:2013 Calderas de calefacción Parte 5 que limita aquestes emissions. Aquests límits són els que s'observen a la següent taula:

Potència nominal (kW)	CO (mg/m3 en 10% O2)	OGC (Carbó Orgànic Gasós) (mg/m3 en 10% O2)	Partícules (mg/m3 en 10% O2)
Entre 300 i 500 / Classe 5	500	20	40

Taula 18: Límits d'emissió segons UNE-EN 303-5:2013

3.11.2 Cendres

Les instal·lacions de biomassa, a més del fum, tenen com a producte de la combustió les cendres (normalment inferior al 1,5-2% del consum de combustible). Les mateixes calderes es subministraran amb un sistema automàtic de recollida de les cendres provinents de la combustió i de la neteja dels bescanviadors el qual mitjançant un sistema de vis sens fi la transportarà fins a l'interior del corresponent dipòsit de cendres de la caldera.

Cal destacar que aquesta cendra, si prové de la combustió de biocombustibles provinents de restes forestals i agrícoles (o industrials de serralleries quan no han estat tractats químicament) pot ser tractat com a residu no especial segons la classificació europea del catàleg de residus. Cal tenir especial atenció a la temperatura de les mateixes en el moment de l'extracció.

Així mateix entrarà dins les tasques de seguiment habitual anar retirant i buidant aquestes cendres.

3.12 Sistema de tractament d'aigua

El fluid que es farà circular per l'interior de la xarxa de distribució de calor serà aigua tractada. La qualitat de l'aigua pot afectar molt el funcionament de la xarxa, generant (en el cas d'aigua no tractada) problemes de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

corrosió, incrustacions, reducció de la secció de pas, obstrucció dels bescanviadors reduint-ne el rendiment o el desgast de materials pel transport de partícules.

S'omplirà la instal·lació amb aigua descalcificada i filtrada per a poder reduir els problemes de calcificacions i corrosions produïdes per la calç.

Els paràmetres de qualitat de l'aigua recomanada per emprar a la xarxa seran els de la taula següent:

Paràmetre	Valor
Conductivitat elèctrica (µm/cm)	100-150
pH	9,5-10
Oxigen (mg/l)	<0,02
Alcalins (nmol/l)	<0,02

Taula 19: Valors acceptats per la qualitat de l'aigua de xarxa (font guia DHC ICAEN)

3.13 Proposta de sistema de control

S'instal·larà un nou sistema de control que permeti una regulació del funcionament de la caldera de biomassa i la càrrega del dipòsit d'inèrcia, i la xarxa de calor en funció dels horaris d'ocupació dels diferents equipaments i de la demanda dels edificis.

S'instal·laran comptadors de calories per la caldera de biomassa per dur a terme una gestió energètica de la instal·lació i a cada una de les subestacions de bescanvi dels diferents edificis.

El sistema de control s'instal·larà en diversos quadres elèctrics per a aquesta funció, on s'instal·laran els mòduls de captació, actuació, regulació i automatització. En aquests quadres s'hi connectaran els senyals de control de les calderes de suport o emergència, bombes, actuacions, sondes de temperatura i comptadors de calories. Aquests quadres de telecontrol **es connectaran a la xarxa informàtica de l'edifici de la Llar d'Infants**, fet que permetrà accedir a l'aplicació a través de qualsevol ordinador amb accés a internet via un codi d'accés.

3.13.1 Comptabilització de consums

D'acord amb la IT 1.2.4.4 del RITE, s'instal·larà un comptador d'energia tèrmica generada a la sortida de la caldera. D'aquesta forma es coneixerà l'energia tèrmica total subministrada per la caldera de biomassa a la instal·lació.

També s'instal·larà un comptador d'energia elèctrica per visualitzar i registrar el consum elèctric de la sala de calderes de biomassa i la sitja.

Per conèixer el consum de biomassa, aquest es realitzarà a partir del registre de les descàrregues realitzades i la humitat i poder calorífic de la biomassa subministrada.

Amb la mesura de l'energia generada o entregada, amb la mesura de l'energia consumida (en forma de biomassa i en forma d'electricitat) es podrà realitzar el balanç energètic de l'actuació.

S'instal·larà un comptador d'aigua per tal de poder controlar les aportacions d'aigua al sistema.

S'instal·larà també un comptador d'energia al secundari de cada bescanviador per tal de diferenciar els consums energètics i poder realitzar la telemesura i corresponent repartició de costos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.13.2 Sistema de control de la instal·lació

Com s'ha comentat, s'instal·larà un sistema de control domòtic, tipus LOXONE o equivalent, que permeti una regulació del funcionament de la xarxa de distribució de calor, en funció dels horaris d'ocupació o de la demanda dels edificis, així mateix via modbus aquest sistema ha de poder-se comunicar amb la caldera per tal de poder conèixer estats de funcionament, temperatures i incidències.

S'instal·laran comptadors de calories a la caldera de biomassa i als secundaris de cada subestació de bescanvi per dur a terme una gestió energètica de la instal·lació, i aquests comptadors, així com l'elèctric, hauran de disposar també de comunicació modbus per tal de poder rebre dades de consum energètic, potència i temperatures.

El sistema de control s'instal·larà en diversos quadres elèctrics de superfície amb IP65, ubicats a les diferents sales tècniques dels edificis i a la sala de calderes de biomassa. En aquest quadres s'instal·laran els mòduls de captació, actuació, regulació i automatització, així com els transformadors, relés i demés elements necessaris per a poder realitzar l'actuació.

El sistema de control es connectarà a la xarxa de internet de la Llar d'infants (on ja es disposa de un sistema de control equivalent a la sala tècnica) i en cas que no es vegi viable es podrà instal·lar a la sala de la caldera de biomassa o lloc equivalent (mitjançant un mòdem 4G).

El sistema de control proposat serà tipus domòtic, Loxone o similar, i haurà de permetre la:

• Regulació i monitorització de la càrrega del dipòsit d'inèrcia mitjançant dues consignes i dues sondes de referència (temperatura superior i inferior) i possibilitat de programació horària (aquesta funció la pot realitzar la caldera).

• Engegada de la caldera de biomassa (o generació de demanda per la caldera) quan es detecti que hi ha necessitat d'escalfar el dipòsit d'inèrcia (aquesta actuació la pot realitzar la caldera).

• Engegada de les bombes circuladores de la xarxa de calor quan hi hagi demanda a algun dels edificis (diferenciant el circuit del Pavelló del circuit de l'institut-escola-llar), amb capacitat de regulació del cabal en funció del salt de temperatura mitjançant una entrada 0-10V en el cas del segon circuit.

• Engegada de les calderes de suport (caldera de gasoil del Pavelló, i calderes de gas de les escoles i llar d'infants) i actuació de les electrovàlvules de primari i secundari de la xarxa, permetent tres escenaris:

1.- Funcionament habitual amb energia biomassa.

2.- Funcionament de la caldera de suport (en cas d'emergència o aturada per manteniment).

3.- Actuació de la caldera de suport per funció periòdica programada (1 cop setmana durant 15 minuts).

• Engegada del cremador de gasoil del generador d'aire calent del Pavelló permetent tres escenaris:

1.- Funcionament habitual amb energia biomassa.

2.- Funcionament del cremador de suport (en cas d'emergència o aturada per manteniment).

3.- Actuació de la caldera de suport per funció periòdica programada (1 cop setmana durant 15 minuts).

Aquesta engegada de suport es realitzarà en cas que el control detecti una fallada en el sistema de biomassa o bé que detecti que no hi ha prou temperatura en el dipòsit d'inèrcia i/o col·lector i el sistema necessiti recolzament .

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Així mateix en el cas de l'Edifici del pavelló, el control ha de permetre regular:

1.- L'escalfament del dipòsit d'Aigua Calenta sanitària mitjançant una programació setmanal horària que permeti marcar diferents temperatures objectiu de l'ACS (sempre per sobre de 60ºC, podent pujar a 75ºC per fer xocs contra legionel·la). Actuarà sobre la electrovàlvula i la bomba.

2.- L'actuació del circuit de radiadors dels vestidors. Amb una programació horària setmanal, i actuant com a referència amb una sonda de temperatura ambient que es posarà al vestidor del costat de la sala tècnica, activarà les electrovàlvules dels circuits i engegarà/pararà la bomba.

3.- L'actuació de la electrovàlvula de la xarxa de calor i del ventilador del generador d'aire calent, engegant-lo quan hi hagi demanda a la sala del pavelló (aquesta demanda es gestionarà amb un control horari-setmanal i amb una sonda de temperatura ambient situada a la zona propera a la sonda del vestidor). Així mateix, com s'ha comentat cal que també pugui engegar el cremador de gasoil en cas d'emergència.

• Haurà de permetre visualitzar l'estat i fer el comptatge de les hores de funcionament de les calderes de suport.

• Engegada de bombes circuladores de la xarxa en cas de glaçades fins a assoliment de temperatura mínima dels fluids. Engegada escalonada de bombes en cas de sobretemperatura de caldera.

• Recollida i comunicació de:

- Senyal d'alarma de la caldera de biomassa (en base a un contacte de lliure potencial que disposa la mateixa) o comunicació Modbus.

- Alarma per falta de pressió al sistema hidràulic primari (amb el pressòstat que s'instal·larà).

- Alarma per caiguda del sistema elèctric (cal que el control disposi de SAI per a poder comunicar aquest error)

- Alarma per sobretemperatura o temperatura baixa del dipòsit d'inèrcia

- Alarma de fallada d'alguna de les bombes de la distribució de calor

- Alarma per fallada en la encesa de la caldera de suport

- Alarma en cas d'incendi a la sitja

• Monitoratge en temps real i registre històric de les temperatures de totes les sondes, però especialment:

- Temperatura superior i inferior dipòsit d'inèrcia

- Temperatures d'impulsió i retorn de la xarxa de calor

- Temperatures d'impulsió i retorn del primari i secundari del bescanviador

- Temperatura de les calderes de suport i de biomassa

- Temperatura exterior

- Temperatura ambient i d'ACS del pavelló

- Alarmes produïdes

- Actuació de les bombes i elements

- Consums (Energia acumulada i potència instantània dels comptadors d'energia)

• Monitoratge de l'energia tèrmica entregada (comptador d'energia) i de l'energia elèctrica consumida per la caldera.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

• Enviament de missatge a tres o més mòbils comunicant que s'ha produït una incidència.

• Visualització web de la instal·lació i modificació dels paràmetres de programació.

• Actuació manual de cada un dels elements de la instal·lació.

• Quatre nivells de interactuació: usuari convidat (només visualització), usuari bàsic, usuari mantenidor i usuari administrador.

• Possibilitat de ser ampliat per a incorporar els circuits interiors.

• Generació d'informes i balanços que permetin avaluar el grau d'eficiència energètica i proposar mesures d'estalvi energètic.

• enviament dades a SENTILO (segons requeriments de la Diputació)

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, armaris de superfície per a encabir-hi els elements a cada una de les sales, cablejat i demés elements necessaris per al correcte muntatge i funcionament. Posada en marxa, redacció del manual de funcionament i formació als usuaris.

Veure més detall a la taula d'entrades i sortides següent.

3.13.3 Sistema de control de la caldera

La caldera de biomassa portarà incorporat un sistema de control el qual permetrà regular els diferents actuadors interns de la mateixa (alimentació de combustible, alimentació d'aire primari i secundari, extracció fums i cendres, neteja, velocitat extractor de fums,etc) per a poder obtenir la màxima eficiència energètica de la mateixa. Així mateix aquest quadre de control permetrà aturar la caldera en cas de buidat del circuit hidràulic (el qual serà detectat per un pressòstat el qual anirà connectat al quadre) i permetrà regular el sistema d'elevació de temperatura de retorn. També disposarà de dues sondes de temperatura al dipòsit que li permetran adaptar el seu funcionament a la temperatura del mateix.

El quadre de regulació de la caldera disposarà d'una sortida d'error la qual es pot usar per a poder comunicar-ho amb el sistema de control proposat a l'apartat anterior.

Així mateix la caldera haurà de disposar de connexió al sistema de control via Modbus (ja sigui TCP/IP o RTU) i haurà de tenir la possibilitat de connectar-se via mòdem a Internet o via SMS per a poder monitoritzar el seu funcionament i les seves alarmes.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT. CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 39 de 880

Projecte Control xarxa calor Sant Quirze

1.- Sala Tècnica de la Llar d'infants els Quirzets

Entrades Digitals	Sortides Digitals	Entrades Analògiques	Sortides Analògiques	Sondes 1-Wire	Sondes AIR	Modbus
1.- Fallada elèctrica (k1)	1.- ON EV primari Biomassa			1.- Sonda impulsió xarxa de calor		des del comptador d'energia modbus RTU
2.- Demanda CC1	2.- ON Bomba Bescanviador i EV secundari			2.- Sonda retorn xarxa de calor		del secundari de la llar d'infants
3.- demanda CC2	3.- On Caldera de Gas			3.- Sonda Agulla		1.- Energia tèrmica entregada Llar
4.- Demanda ACS	(l'actuació de la EV Gas anirà amb relé temporitzat)			4.- sonda caldera de Gas		2.- Potència entregada Llar
						3.- Sonda impulsió secundari Llar
						4.- Sonda retorn secundari Llar

2.- Sala Tècnica 1 de l'Escola Segimon Comas

Entrades Digitals	Sortides Digitals	Entrades Analògiques	Sortides Analògiques	Sondes 1-Wire	Sondes AIR	Modbus
1.- Demanda CC1	1.- ON EV primari i bomba bescanviador			1.- Sonda impulsió xarxa de calor		des del comptador d'energia modbus RTU
2.- Demanda CC2	2.- ON Calderes de gas			2.- Sonda retorn xarxa de calor		del secundari de Sala 1 de l'Escola
				3.- Sonda Agulla		(connectat al modbus de la Llar)
				4.- sonda impulsió calefacció		1.- Energia tèrmica entregada sala 1
				5.- Sonda retorn calefacció		2.- Potència entregada sala 1
						3.- Sonda impulsió secundari sala 1
						4.- Sonda retorn secundari sala 1

3.- Sala Tècnica 2 de l'Escola Segimon Comas

Entrades Digitals	Sortides Digitals	Entrades Analògiques	Sortides Analògiques	Sondes 1-Wire	Sondes AIR	Modbus
1.- Demanda CC1	1.- ON EV primari, EV secundari i bomba bescanviador			1.- Sonda impulsió xarxa de calor		des del comptador d'energia modbus RTU
	2.- ON Caldera de gas			2.- Sonda retorn xarxa de calor		del secundari de Sala 2 de l'Escola
	(l'actuació de la EV Gas anirà amb relé temporitzat)			3.- Sonda Agulla		1.- Energia tèrmica entregada sala 2
				4.- sonda impulsió calefacció		2.- Potència entregada sala 2
				5.- Sonda retorn calefacció		3.- Sonda impulsió secundari sala 2
						4.- Sonda retorn secundari sala 2

4.- Sala Tècnica de l'IES Bisaura

Entrades Digitals	Sortides Digitals	Entrades Analògiques	Sortides Analògiques	Sondes 1-Wire	Sondes AIR	Modbus
1.- Demanda CC1	1.- ON EV primari, EV secundari.			1.- Sonda impulsió xarxa de calor		des del comptador d'energia modbus RTU
2.- Demanda CC2	2.- ON Caldera de gas			2.- Sonda retorn xarxa de calor		del secundari de Sala IES
	(l'actuació de la EV Gas anirà amb relé temporitzat)			3.- sonda impulsió CC1		(connectat al modbus de la sala 1)
				4.- sonda impulsió CC2		1.- Energia tèrmica entregada sala IES
				5.- sonda caldera gas		2.- Potència entregada sala IES
						3.- Sonda impulsió secundari sala IES
						4.- Sonda retorn secundari sala IES

Proposta amb Loxone

Elements i Dimensions quadre

Trafo 24V (2 elements)	SAI
Miniserver (9 elements)	
Modbus Extension (2 elements)	
1-wire extension (2 elements)	
7 relés (14 elements)	
PIA (2 elements)	
Armari 36 moduls (2 files 18)	

Elements i Dimensions quadre

Trafo 24V (2 elements)
1-wire extension (2 elements)
Air base extension (2 elements)
Nano I/O air (3 elements)
4 +1 relés (10 elements)
PIA (2 elements)
Armari 36 moduls (2 files 18)

Elements i Dimensions quadre

Trafo 24V (2 elements)
1-wire extension (2 elements)
Modbus Extension (2 elements)
Air base extension (2 elements)
Nano I/O air (3 elements)
3 +1 relés (8 elements)
PIA (2 elements)
Armari 36 moduls (2 files 18)

Elements i Dimensions quadre

Trafo 24V (2 elements)
1-wire extension (2 elements)
Air base extension (2 elements)
Nano I/O air (3 elements)
4 +1 relés (10 elements)
PIA (2 elements)
Armari 36 moduls (2 files 18)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E5189284598EB077E0857 8CC1188 7 85ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte Control xarxa calor Sant Quirze

5.- Sala de calderes de Biomassa

Entrades Digitals	Sortides Digitals	Entrades Analògiques	Sortides Analògiques	Sondes 1-Wire	Sondes AIR	Modbus
1.- Alarma Pressió	1.- ON Bomba xarxa Pavelló		1.- 0-10V Bomba circuit escoles	1.- Sonda impulsió xarxa de calor Pav		dres del comptador d'energia modbus RTU
	2.- On Bomba Xarxa Escola			2.- Sonda retorn xarxa de calor Pav		caldera de biomassa
				1.- Sonda impulsió xarxa de calor Esc		1.- Energia tèrmica entregada sala IES
				2.- Sonda retorn xarxa de calor Esc		2.- Potència entregada sala IES
						3.- Sonda impulsió secundari sala IES
						4.- Sonda retorn secundari sala IES
						dres del comptador electric modbus RTU
						1.- Energia Electric aconsumida
						2.- Potència elèctrica

4.- Sala Tècnica de l'IES Bisaura

Entrades Digitals	Sortides Digitals	Entrades Analògiques	Sortides Analògiques	Sondes 1-Wire	Sondes AIR	Modbus
	1.- ON EV primari bescanviador aire			1.- Sonda impulsió xarxa de calor		dres del comptador d'energia modbus RTU
	2.- ON Ventilador generador aire (amb retard apagat)			2.- Sonda retorn xarxa de calor		del secundari de Sala Pavelló
	3.- On Cremador generador aire			3.- sonda impulsió bateria aigua-aire		(connectat al modbus de la sala biomassa)
	4.- On EV primari i EV secundari xarxa			4.- sonda impulsió aire pista		1.- Energia tèrmica entregada Pavelló
	5.- On caldera de Gasoil			5.- sonda caldera gasoil		2.- Potència entregada sala Pavelló
	(l'actuació de la EV Gasoil anirà amb relé temporitzat)			6.- Sonda dipòsit ACS		3.- Sonda impulsió secundari sala Pavelló
	6.- ON Bomba vestidors			7.- sonda ambient vestidors		4.- Sonda retorn secundari sala Pavelló
	7.- ON EV ACS			8.- sonda ambient Pista		
	8.- ON Evs Radiadors Vestidors					dres del comptador d'energia modbus RTU
						del primari generador aire
						(connectat al modbus de la sala biomassa)
						1.- Energia tèrmica entregada generador
						2.- Potència entregada sala generador
						3.- Sonda impulsió secundari sala generador
						4.- Sonda retorn secundari sala generador

Proposta amb Loxone

Elements i Dimensions quadre

Trafo 24V (2 elements)
1-wire extension (2 elements)
AO extension (2 elements)
Modbus Extension (2 elements)
Air base extension (2 elements)
Nano I/O air (3 elements)
3 relés (3 elements)
PIA (2 elements)
Armari 36 mòduls (2 files 18)

Elements i Dimensions quadre

Trafo 24V (2 elements)
1-wire extension (2 elements)
Relay extension (9 elements)
8 relés (16 elements)
PIA (2 elements)
Armari 36 mòduls (2 files 18)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.14 Justificació del compliment de la normativa aplicable

3.14.1 Seguretat estructural

Per la naturalesa del projecte, es compleixen les consideracions del CTE DB SE.

3.14.2 Seguretat en cas d'incendi

Es compliran amb les prescripcions descrites en el CTE-DB-SI. Veure més detall de la justificació del compliment del mateix a l'Annex 5.- Justificació compliment protecció contra incendis.

3.14.3 Salubritat

Per la naturalesa de l'edifici no li seran d'aplicació els documents HS2, HS3, HS4 i HS5.

3.14.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Els requisits bàsics de Seguretat d'ús no estan destinats als elements de l'edifici l'ús dels quals estigui reservat a personal especialitzat de manteniment (com és el cas de les sales tècniques o de la sitja i sala de calderes de biomassa), a excepció d'aspectes molt concrets que es valoren a continuació i a altres aspectes que voluntàriament es creuen apropiats de complir.

En aquest sentit els aspectes que es contemplen en el present projecte respecte al Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat Són els següents:

- SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

Pel fet d'estar tota la zona de la sala de calderes i sitja restringida a l'accés de personal no autoritzat, no caldrà preveure els aspectes descrits en aquest document.

- SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'enganxades

Per la naturalesa de l'edifici no li serà d'aplicació a la sala de calderes.

- SUA 3 Seguretat davant el risc de quedar tancat

Per la naturalesa de l'edifici no li serà d'aplicació. Així no obstant, per prescripció de RITE la porta de la sala de calderes disposarà de pany d'obertura fàcil des de dins fins i tot en cas de tancar-se la porta amb pany.

- SUA 4 Seguretat davant del risc causat per una il·luminació inadequada.

A la sala de calderes es limitarà el risc de danys a les persones per una il·luminació inadequada, complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb el DB SU 4. Els nivells mínims d'il·luminació seran els següents:

Zona/tipus		Paràmetre	Valor
Sala de calderes	Zona de pas	Luminància mínima [lux]	100
		factor d'uniformitat mitjà	fu ≥ 40%
	Emergència interior	Luminància mínima [lux]	5

Taula 20: Valors luminació segons DB SU 4

- SUA 5 Seguretat davant del risc causat per situacions amb alta ocupació

Per la naturalesa de l'edifici no li serà d'aplicació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- SUA 6 Seguretat davant del risc d'ofegament

Per la naturalesa de l'edifici no li serà d'aplicació. Així no obstant, es realitzarà un protocol d'actuació per a l'entrada a la sitja de biomassa per assegurar-ne la correcta ventilació i seguretat del personal que hi hagi de treballar.

- SUA 7 Seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment

Per la naturalesa de l'edifici no li serà d'aplicació. Es realitzaran les descàrregues en moments en els que no hi hagi alumnes entrant i sortint de l'escola. Així mateix es recomana senyalitzar la zona de descàrrega d'estella per tal que els alumnes i usuaris del centre en tinguin coneixement del risc.

- SUA 8 Seguretat davant del risc causat per l'acció del llamp

El risc d'electrocució i incendi causat pels llamps es limitarà d'acord amb el que estableix el DB SUA 8. Segons aquest DB, l'edifici principal de l'escola a on es construeix de forma adossada la sala de calderes i la sitja, la freqüència d'impactes és superior al risc admissible i incorpora una instal·lació de parallamps.

- SUA 9 Accessibilitat

Per la naturalesa de l'edifici no li serà d'aplicació a la caldera de biomassa i sitja.

3.14.5 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.

3.14.6 Estalvi d'energia

Es seguiran les prescripcions descrites al RITE, tal i com s'ha justificat a l'apartat

3.15 Proves i condicions per a la recepció 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 rasa, es seguiran els criteris prescrits al Codi Tècnic de l'Edificació i normes específiques de materials.

3.16 Proves i verificacions

L'objecte d'aquest apartat és establir el procediment a seguir per efectuar les proves de posada en servei d'una instal·lació tèrmica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.16.1 Equips

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

Les calderes s'ajustaran a les potències necessàries, verificant, al mateix temps els paràmetres de la combustió; es mesuraran els rendiments dels conjunts caldera-cremador, exceptuant aquells generadors que aportin la certificació CE conforme al Reial decret 275/1995, de 24 de febrer.

3.16.2 Proves d'estanqueïtat de canonades d'aigua

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

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

El procediment a seguir per a les proves d'estanquitat hidràulica, en funció del tipus de fluid transportat i amb la finalitat de detectar defectes de continuïtat en les canonades de circulació de fluids portadors, comprendrà les fases que es relacionen a continuació.

Preparació i neteja de xarxes de 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 va a sotmetre. De no ser així, tals aparells i accessoris han de quedar exclosos, tancant vàlvules o substituint-los per taps.

Per a això, una vegada completada 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.

Després de l'omplerta, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant el temps que indiqui el fabricant del compost dispersant. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament menor que 100 °C, es mesurarà el pH de l'aigua del circuit. Si el pH resultés menor que 7,5 es repetirà l'operació de neteja i esbandida tantes vegades com calgui. A continuació es posarà en funcionament la instal·lació amb els seus aparells de tractament.

Prova preliminar d'estanquitat

Aquesta prova s'efectuarà a baixa pressió, per detectar defectes de continuïtat de la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica; s'utilitzarà el mateix fluid transportat o, generalment, aigua a la pressió d'omplerta.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

La prova preliminar tindrà la durada suficient per verificar l'estanquitat de totes les unions.

3.16.3 Prova de resistència mecànica

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 100 ºC 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;

er a circuits d'aigua calenta sanitària, la pressió de prova serà equivalent a dues vegades, amb un mínim de 6 bar. Els equips, aparells i accessoris que no suportin les esmentades pressions quedaran exclosos de la prova.

La prova hidràulica de resistència mecànica tindrà la durada suficient per verificar visualment la resistència estructural dels equips i canonades sotmesos a la mateixa.

3.16.4 Reparació de fugues

La reparació de les fugues detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuga i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Una vegada reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com calgui, fins que la xarxa sigui estanca.

3.16.5 Proves de lliure dilatació

Una vegada que les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidroestàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions

equipades amb generadors de calor es portaran fins a la temperatura de taratge dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica. En el cas d'instal·lacions amb captadors solars es portarà a la temperatura d'estancament.

Durant el refredament de la instal·lació i en acabar el mateix, es comprovarà visualment que no hagin tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

3.16.6 Proves d'estanqueïtat de xemeneies

L'estanquitat dels conductes d'evacuació de fums s'assajarà segons les instruccions del seu fabricant.

3.16.7 Proves finals

Es consideren vàlides les proves finals que es realitzin seguint les instruccions indicades en la norma UNE-EN 12599:01.

3.16.8 Ajust i equilibrat

Les instal·lacions tèrmiques s'ajustaran als valors de les prestacions que figuren en el projecte o memòria tècnica, dins dels marges admissibles de tolerància.

L'empresa instal·ladora presentarà un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.16.9 Sistemes de distribució d'aigua

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució d'aigua, d'acord amb el següent:

• De cada circuit hidràulic s'han de conèixer el cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en ramals i unitats terminals.

• Cada bomba, de la qual cal conèixer la corba característica, haurà de ser ajustada al cabal de disseny, com a pas previ a l'ajust dels generadors de calor i fred als cabals i temperatures de disseny.

• En circuits hidràulics equipats amb vàlvules de control de pressió diferencial, caldrà ajustar el valor del punt de control del mecanisme al rang de variació de la caiguda de pressió del circuit controlat.

Control automàtic

A efectes del control automàtic:

S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4 Normativa Aplicable

4.1 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 732/2019, de 20 de desembre, amb el que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per reial decret 314/2006 del 17 de març.

4.2 Normativa estatal

- Reial Decret 178/2021, de 23 de març amb el que modifica el 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.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

4.3 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.
- 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·ladores 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).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4.4 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 automàtica y potencial útil nominal hasta 500kW. Terminología, requisitos, ensayos y marcado.
- UNE-EN 123001:2012. Càlcul, disseny i instal·lació de xemeneies

4.5 Contra Incendis

- Reial Decret 732/2019, de 20 de desembre, amb el que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per reial decret 314/2006 del 17 de març. 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 110/2008, de 01-02-2008, per el que es modifica el Real Decret 312/2005 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
- 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

4.6 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

4.7 Instal·lacions Elèctriques

- Reglament Electrotècnic de Baixa tensió (REBT) segons RD 842/2002, de 2 d'Agost
- Instruccions tècniques complementàries ITC BT
- Normes UNE descrites.

4.8 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.

4.9 Altres normes

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

5 Dades energètiques i ambientals

5.1 Consums energètics i emissions estalviades

Els edificis de el Pavelló municipal, l'Institut públic Bisaura i l'Escola Segimon Comas, i la Llar d'infants Els Quirzets de Sant Quirze de Besora deixarà de fer servir combustibles fòssils, concretament Gasoil i Gas natural. S'estima el següent estalvi anual d'emissions de CO_2:

Estalvi emissions de CO2	Factor		
Combustible	kWh/any	kgCO2/kWh	Tones CO2 estalviades
Gasoil	44.776	0,267	12
Gas natural	312.219	0,202	63
Total	356.995		**75**

Taula 21.- Estalvi d'emissions

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 50 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

6 Resum del pressupost

El Pressupost d'Execució Material de l'actuació descrita ascendeix a CENT NORANTA-TRES MIL VINT-I_QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (193.024,84 €). Un cop aplicades les despeses generals d'empresa (13%) i el benefici industrial (6%), i aplicat l'IVA corresponent (21%), el Pressupost d'Execució per Contracte ascendeix a DOS-CENTS SETANTA-SET MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS (277.936,47 €).

RESUM PRESSUPOST	
Concepte	Import (€)
01 Obra civil i condicionament sala de calderes	16.666,32 €
02 Xarxa de calor	33.940,53 €
03 Sistema ompliment Sitja	10.046,76 €
04 Instal·lació caldera de biomassa i elements complementaris	101.008,78 €
05 Elements i treballs de connexió a la sala tècnica del Pavelló	7.770,70 €
06 Elements i treballs de connexió a la Sala tècnica Institut	4.298,39 €
07 Elements i treballs de connexió a la Sala tècnica 2 Escola	4.173,47 €
08 Elements i treballs de connexió a la Sala tècnica 1 Escola	4.253,24 €
09 Elements i treballs de connexió a la Llar Infants	4.013,17 €
10 Gestió de residus	1.118,48 €
11 Seguretat i salut	2.735,00 €
12 Legalitzacions	2.750,00 €
13 Control de qualitat	250,00 €
Total PEM (Pressupost d'Execució Material)	**193.024,84 €**
Despeses Generals d'empresa (13%)	25.093,23 €
Benefici Industrial (6%)	11.581,49 €
Subtotal PEC (Pressupost d'Execució per Contracte) sense IVA	229.699,56 €
IVA 21%	48.236,91 €
Total PEC (Pressupost d'Execució per a Contracte)	**277.936,47 €**

Taula 22.- Pressupost execució xarxa de calor municipal

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

7 Estudi econòmic

A continuació es presenta la taula resum dels estalvis previstos en combustibles fòssils anualment.

COMBUSTIBLE FÒSSIL		
Consum anual de gasoil	44.776	kWh/any
Preu gasoil	0,075	€/kWh
Consum anual de gas natural	312.219	kWh/any
Preu gas	0,05007	€/kWh
rendiment calderes existents	84	%
Cost combustible fòssil	18.976	
Necessitats tèrmiques anuals	301.207	kWh/any
COMBUSTIBLE BIOMASSA		
Rendiment xarxa de biomassa	88,00%	%
Consum anual de biomassa	342.281	kWh/any
Consum anual de biomassa	101	tn estella M30
Volum anual estella	403	m3
Preu estella P45/M30 (iva inclós)	108,9	€/tona
Cost estella	10.963	€/any
Estalvi econòmic anual	8.013	€/any

(*)Consums d'acord amb la memòria (**)Preus amb IVA

7.1 Anàlisi de la viabilitat i vida útil de la instal·lació

S'han fet servir les següents dades econòmiques per a poder valorar la viabilitat de la inversió durant els anys en que s'espera amortitzar el projecte.

kWh Combustible (Gasoil i Gas natural)	356.995
Gasoil (€/kWh)	0,07
Gas Natural (€/kWh)	0,05
Estella (€/tn)	108,9
Estella (€/kWh)	0,03
Rendiment de la caldera de Gasoil (η)	0,8
Rendiment de la caldera de Gasoil (η)	85%
Rendiment de la xarxa de calor (η)	88%
PCI Gasoil (kWh/litre)	11,78
PCI Gas natural (kWh/Nm3)	11,71
PCI estella (kWh/kg)	3,4
Sobrecost manteniment (€/any)	500

Nota: Preus amb IVA

7.1.1 Paràmetres financers emprats

A continuació s'indiquen els paràmetres financers emprats a l'projecte.

Increment preu anual energia convencional	3,0%
Increment preu anual biomassa (estella)	1,5%
Cost instal·lació (euros) amb IVA	**277.936,47**

7.1.2 Flux de caixa del projecte

Els resultats del flux de caixa plantejats es presenten en les taules següents. Cal tenir en compte que els

preus que s'exposen inclouen l'IVA i el TIR i payback simple del projecte.

La vida útil de la instal·lació es preveu de 25 anys, i per tant el temps de retorn compost ha de ser inferior a aquest temps per considerar el projecte com a viable.

L'estudi no preveu cap tipus d'ajuda.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: 583, Data Sortida: 30/11/2022 11:45:00, Núm. Anotació Sortida: 584, Data Sortida: 30/11/2022 11:53:00, Núm. Anotació Sortida: 579, Data Sortida: 29/11/2022 8:47:00, Núm. Anotació Sortida: 578, Data Sortida: 28/11/2022

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

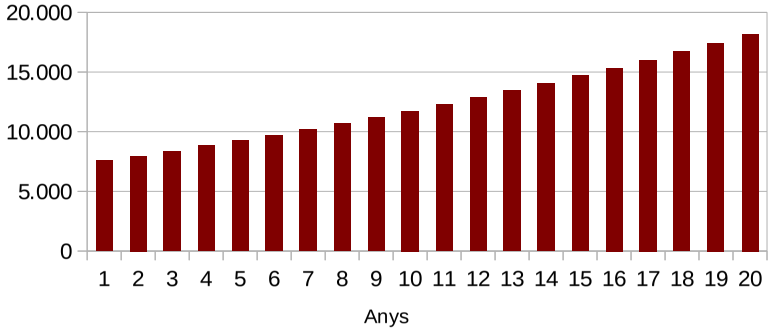
SIGNATURES

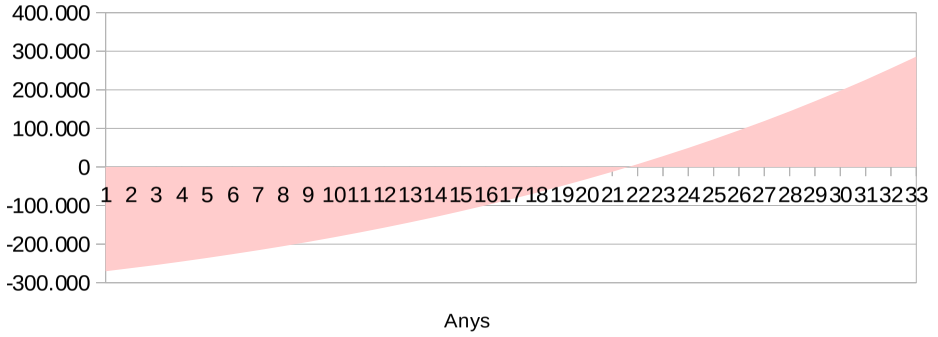
ALTRES DADES
Codi per a validació: F4YCI-1WV6O-BR7P5
Data d'emissió: 15 de Juny de 2023 a les 14:48:09
Pàgina 53 de 880

Dades econòmiques	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cost total energia convencional (euros)		18.976	19.545	20.132	20.736	21.358	21.998	22.658	23.338	24.038	24.759	25.502	26.267	27.055	27.867	28.703	29.564	30.451	31.364	32.305	33.274	34.273	35.301	36.360	37.451
Cost total biomassa (euros)		10.963	11.127	11.294	11.464	11.636	11.810	11.987	12.167	12.350	12.535	12.723	12.914	13.108	13.304	13.504	13.706	13.912	14.121	14.332	14.547	14.766	14.987	15.212	15.440
Estalvi econòmic (euros)		8.013	8.418	8.837	9.272	9.722	10.188	10.671	11.171	11.688	12.224	12.779	13.353	13.948	14.563	15.199	15.858	16.539	17.244	17.973	18.727	19.507	20.314	21.148	22.011
Sobrecost manteniment		450	455	459	464	468	473	478	482	487	492	497	502	507	512	517	522	528	533	538	544	549	555	560	566
Benefici (euros)	-277.936	7.563	7.963	8.378	8.808	9.254	9.715	10.193	10.688	11.201	11.732	12.282	12.851	13.440	14.050	14.682	15.335	16.011	16.711	17.435	18.183	18.958	19.759	20.588	21.445
Cash Flow (euros)	-277.936	-270.374	-262.410	-254.032	-245.224	-235.971	-226.256	-216.062	-205.374	-194.173	-182.441	-170.159	-157.308	-143.867	-129.817	-115.135	-99.800	-83.789	-67.078	-49.643	-31.460	-12.502	7.257	27.845	49.290

Estudi de segon ordre (tenint en compte la variació del diner amb el temps en un període de 20 anys)	
Rendibilitat exigida (k) (tenint en compte la inflació) (%)	2,54
Rendibilitat (i) (sense considerar la inflació) (%)	2,5
Taxa de inflació anual (g) (%)	1%

	Període de retorn simple (anys)	Període de retorn (anys)	Flux net de caixa	Valor Actual Net (VAN)	Rendibilitat (r)	Taxa de Rendibilitat Interna (TIR)
Estudi econòmic	36,75	21,66	12.323,82	-93.570,41	0,89	-0,98%





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1952668O F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98DOA07E518928459EB077E0857BCC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

8 Conclusions

Amb el present projecte, format per la memòria tècnica, l'estat d'amidaments, el pressupost vinculat als mateixos, els plànols de construcció, esquemes hidràulics i elèctrics, el plec de condicions, així com diversos annexos complementaris, es disposa de la informació tècnica necessària per a la valoració de la viabilitat tècnica i econòmica per a la instal·lació d'una caldera de biomassa i xarxa de calor a el Pavelló municipal, l'Institut públic Bisaura i l'Escola Segimon Comas, i la Llar d'infants Els Quirzets de Sant Quirze de Besora.

Un cop analitzats els diferents edificis, des del punt de vista tècnic i amb l'òptica posada en el període de transició energètica que tenim per endavant, es considera que seria altament positiu oferir aquesta connexió de xarxa proposada ja que el temps de retorn de la inversió és inferior al temps de vida útil sense cap mena d'ajuda.

A Celrà, 4 de novembre de 2021.



Joan Oliver Casanellas

Enginyer Industrial

Associat/Col·legiat 15.520

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 55 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Per executar la instal·lació de biomassa és necessària la realització de diverses operacions de condicionament dels espais i d'obra civil i moviment de terres. Aquestes actuacions es descriuen a continuació i poden apreciar-se amb més detall a la documentació gràfica.

1 Moviment de terres i execució de rases

Es realitzaran les rases per al pas d'instal·lacions. Aquestes rases tindran el traçat descrit en el *Plànol X-01.-Recorregut canonades xarxa distribució de calor*, i seguiran l'amplada i profunditat descrites en els detalls de tipologia de rasa dels *plànols X.02.-Detalls rases*. La profunditat indicada és la mínima del traçat, entenent que la màxima estarà en funció dels pendents i del punt més baix del traçat.

Per a realitzar les rases es prestarà especial atenció a les instal·lacions existents, i hi haurà d'haver l'instal·lador a obra per a subsanar els possibles contratemps que es puguin produir. Així mateix s'avisarà a les companyies subministradores dels treballs a realitzar.

Abans de començar a fer les rases, es realitzaran diverses cates per a localitzar les instal·lacions i poder replantejar els traçats i la profunditat de les rases en funció d'això. En cas que pel traçat proposat es detectin instal·lacions existents, es comprovarà si es pot executar el traçat mantenint les distàncies reglamentàries (30cm en el cas de canonada paral·lela a gas, 20cm en el cas de canonada soterrada de subministrament elèctric i per sota del seu nivell) i en cas que no sigui possible la Direcció Facultativa conjuntament amb els tècnics municipals estudiaran canviar el traçat.

El replanteig dels nivells de la part inferior de les rases es realitzarà de manera que només hi hagi un punt baix en tot el seu recorregut (per evitar la formació de sifons). En cas que per la tipologia del terreny o pels creuaments amb serveis existents, això no sigui possible, s'haurà d'instal·lar una arqueta amb un sistema de purgat en els punts alts que es puguin generar.

Les rases es realitzaran sobre diferents tipus de paviments: asfalt, formigó, vorera, llosetes o sauló. En el cas de les rases que discorrin sota paviment de vorera o de llosetes, abans d'actuar s'intentarà desmuntar les filades de peces que puguin quedar afectades, intentant poder reaprofitar les peces en la posterior reconstrucció (abans d'iniciar l'actuació caldrà buscar i disposar de peces de recanvi per substituir les peces malmeses). Després es procedirà al tall del formigó i repicat. Un cop acabada l'actuació, es reposarà el formigó i finalment les peces si és el cas.

En el cas de les rases que discorren sota paviment asfàltic, es procedirà al seu tall, repicat i extracció de l'asfalt i formigó, execució de la rasa.

Un cop realitzades les rases, es posarà a la part inferior 10cm de sorra fina com a llit per les instal·lacions, es posaran els tubs i es cobrirà els mateixos també amb una capa de sorra. Es realitzarà el reompliment de la rasa amb terra extreta de la mateixa rasa, la qual s'anirà compactant per tongades, i es posaran cintes indicadores. Finalment es reconstruirà el paviment (tot segons els detalls de rasa del plànol X.02.-Detalls rases. El reompliment es realitzarà en tongades de 30 cm amb compactació per mitjans mecànics (granota o similar). És molt important realitzar una correcta compactació i humectació per a evitar futurs assentaments no previstos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Es prestarà especial atenció a les profunditats de soterrament dels tubs i a les distàncies entre ells, així com es vetllarà per a deixar la vertical del tub de la xarxa de calor lliure de pas de tubs.

Abans de procedir al tapat de les rases, es realitzarà les proves hidràuliques de pressió que el fabricant dels tubs requereixin per a assegurar la qualitat del mateix.

La runa extreta de l'enderroc dels paviments de les rases, així com la possible terra sobrant, es portaran a abocador autoritzat de manera separada.

Per a l'execució de les rases en carrers, s'haurà de coordinar l'actuació amb les interferències d'ús dels espais (comunicant talls en els moments necessaris) i caldrà preveure la correcta senyalització i separació de les zones de treball respecte a les zones de pas dels usuaris, així com preveure els passos provisionals per a vehicles i vianants.

1.1 Serveis afectats

Durant la realització de les rases, es poden veure afectats diversos serveis com ara be serveis de distribució elèctrica de baixa tensió, serveis de distribució d'aigua apta per al consum humà, serveis de evacuació d'aigües pluvials i/o aigües residuals, instal·lacions de Telecomunicacions, etc.

A mes, en els trams de rasa a traves de elements públics, ja siguin carrers, calcades, parcs i places, sera necessari minimitzar l'afectació que l'actuació produirà sobre veïns i circulació de vehicles. Amb aquest objectiu, es descriuen les següents prescripcions que s'hauran de tenir en compte en la realització dels treballs que afectin a via publica:

• En les canalitzacions en calçada, tant en sentit longitudinal com transversal, s'haurà de deixar com a mínim un carril de lliure circulació.

• Les obres quedaran degudament senyalitzades, tant de dia com de nit. l'espai per a acopi de materials haurà d'estar senyalitzat amb mesures de protecció per evitar accidents, tant de vehicles com de vianants. Durant els caps de setmana es mantindran els carrers nets.

• Els treballs s'executaran amb la cura necessària per tal de garantir la seguretat de les instal·lacions existents, efectuant cates i treballs manuals quan calgui.

• Caldrà que el sol·licitant disposi en tots aquells traçats que afectin el subsòl, de plànols d'instal·lacions existents de les diferents companyies de distribució de gas, electricitat, telefonia, aigua i instal·lacions municipals, servituds a través de les plataformes digitals disponibles o bé a través d'informació municipal. En cas necessari, caldrà fer la notificació d'inici d'obres a les companyies distribuïdores de serveis.

• Quan es tracti d'una rasa superior a 25 ml. és compliran les directrius descrites a l'Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol, que aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

• Per a qualsevol afectació d'elements de mobiliari urbà (senyals de transit, pilones,papereres, contenidors i altres) l'empresa executora seguirà les directrius marcades per la Regidoria d'Obres i Serveis i pels Serveis Tècnics Municipals.

• Els residus de la demolició es transportaran a abocador autoritzat.

• Es comunicarà als Serveis Tècnics Municipals, amb la suficient antelació, el reompliment de les rases efectuades a fi de poder controlar el bon estat tant dels claveguerons com dels diversos serveis que puguin ser motiu d'afectació de les obres en curs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

• Finalitzades les obres s'ha de posar en coneixement de l'Ajuntament, perquè els Serveis Tècnics Municipals puguin portar a terme la inspecció de finalització d'aquestes.

En l'apartat d'annexes que acompanya al següent projecte s'adjunten diversos plànols proporcionats per les companyies subministradores amb les afectacions existents en el present projecte. Aquestes son a títol informatiu i s'haurà de realitzar la petició novament per a l'inici d'obres.

2 Actuacions de condicionament de l'espai destinat a sitja i sala de calderes

Per a poder executar la instal·lació de la caldera de biomassa es construirà un espai condicionat dins de l'edifici Magatzem de l'Ajuntament, amb una superfície aproximada de 57m^2 per a encabir-hi les mateixes. Aquest espai es sectoritzarà respecte a la resta d'usos de l'edifici i s'ha emplaçat de manera que afecti el mínim possible als altres usos així com a l'accés de vehicles al seu interior.

2.1 Construcció de la sala de calderes i sitja de biomassa.

Es construirà la sala de calderes i sitja de biomassa a l'interior de la nau municipal existent. Per fer-ho s'aprofitarà el paviment i es construiran les divisions interiors i un sostre cobert.

La nau disposa d'una bonera, a la qual connectarem el sistema de desaiguat de la sala de calderes.

Els tancaments laterals de la sala de calderes i sitja de biomassa es realitzaran amb bloc de formigó vist, de color gris, de 40 x 20 x 20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment M-7,5, emplenats i armats el primer metre i lligats amb la solera. S'executarà un cèrcol perimetral de lligat al qual es lligarà també a l'estructura metàl·lica. Veure més detall al *plànol OC.04.- Secció constructiva sitja i sala de calderes de biomassa.*

La cara interior del bloc de la sala de calderes i la sitja es deixarà vista. La cara exterior de la sala de calderes i sitja anirà amb acabat remolinat i posterior pintat de color blanc .

Les reixes de ventilació de la sitja seran de formigó de 20x40cm (les quals queden integrades amb la mateixa paret de bloc) i les reixes de ventilació de la sala de calderes seran de material intumescent EI-120 de 20x40cm ja que donen a l'edifici.

El sostre de la sala de calderes i sitja de biomassa serà amb panell sàndwich de color clar muntat sobre una estructura de bigues metàl·liques de perfil IPE 120 vistes. Veure més detall *OC.09.- Plànols constructius de la sala de caldera de biomassa i sitja*. Per a complir amb la EI-120 requerida es projectarà morter ignífug al llarg de l'estructura metàl·lica i cara interior de la coberta sandwich.

Es construirà un vestíbul d'independència per accedir a la sala de calderes. S'instal·laran dues portes d'accés a la sala de calderes de dues fulles de 1,82 m d'amplada i 2,05 m d'alçada lliure, tallafocs EI-60-C5, lacades de color clar tant per accedir al vestíbul com per accedir després a la sala. La porta disposarà de pany amb clau exterior i barra antipànic o sistema de fàcil obertura des de l'interior.

S'instal·larà també una porta d'accés a la sitja, la qual serà de 0,9x2,05 m de pas, i que també serà d'acer galvanitzat lacada de color gris.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

A l'interior de l'accés a la sitja es muntarà un sistema antipressió format per taulons de fusta o xapes corbades metàl·liques a dins de dues guies tipus Z laterals, les quals permetran suportar la pressió de l'estella i es podran retirar per a poder accedir a l'interior de la sitja. Aquesta porta disposarà de pany que es podrà tancar amb clau per a evitar que persones alienes puguin accedir-hi.

Les abraçadores de les boques d'impulsió seran del tipus isofònic per a evitar transmissió de vibracions, i els tubs d'ompliment seran galvanitzats o zincats de diàmetre 150 i s'empraran corbes (mai colzes) per a fer els canvis de sentit. A l'extrem es muntaran les boques tipus ITAL-150 amb taps perforats per a poder fer la connexió amb les mànegues del vehicle de descàrrega.

Per tal de poder fer la sortida de fums per coberta, així com el conducte d'extracció de la ventilació de la sala de calderes, es farà una obertura en les plaques translúcides de la coberta. **En cap cas es tocarà o actuarà sobre la coberta de fibrociment** ja que es desconeix però per l'antiguitat podria amiant. Per tal de poder fer les actuacions de segellat dels passos de la coberta, es muntarà un lluernari amb porta abatible que permetrà accedir a la zona de treball sense tocar la coberta. Aquest lluernari anirà anclat a les bigues de coberta.

Els conductes (xemeneia i ventilació) per tal de poder-los sectoritzar respecte a la resta de l'edifici, es revestiran amb un calaix EI120.

2.2 Ajudes generals de paleteria.

Caldrà realitzar diversos passos de canonades al conjunt d'edificis afectats, així com l'embocadura del sistema d'ompliment d'estella. Es realitzarà les ajudes a instal·lacions per al correcte desenvolupament de la obra (passos de tubs, tall de murs de formigó, remats un cop realitzats el pas dels mateixos, remolinats i pintats), així com les actuacions necessàries per mantenir l'obra neta i ordenada.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 59 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

ANNEX 1. CÀLCULS

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 60 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Annex 1. Càlculs

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 de xemeneia
4. Càlcul dels bescanviadors
5. Càlcul de les bombes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT. CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: 583, Data Sortida: 30/11/2022 11:45:00, Núm. Anotació Sortida: 584, Data Sortida: 30/11/2022 11:53:00, Núm. Anotació Sortida: 579, Data Sortida: 29/11/2022 8:47:00, Núm. Anotació Sortida: 578, Data Sortida: 28/11/20

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: F4YCI-1WV6O-BR7P5
Data d'emissió: 15 de Juny de 2023 a les 14:48:09
Pàgina 61 de 880

1 Càlcul de les canonades principals

Tram	Descripció tram	Q(kW)	AT (ºC)	Cabal (m3/h)	Material	D comercial (mm)	D interior (m)	Velocitat fluid (m/s)	Longitud Conductes a planols L (m):	Pèrdua de càrrega total tram (mca)	Capacitat aigua canonades (m3)
Caldera- Dipòsit inèrcia					**Inox**	**De76,1**				**1,8214300545**	
C1-Col	Tramada caldera 1 a dipòsit	330	15	19,0	Inox	De76,1	0,072	1,29	5,00	0,43	0,0208
Col-C1	Tramada caldera 1 a dipòsit	330	15	19,0	Inox	De76,1	0,072	1,29	5,00	1,39	0,0208
Dipòsit inèrcia-col.lector					**Inox**	**De76,1**				**1,8124820175**	
Col-DI	Tramada Dipòsit Inèrcia a col·lector	424	17	21,5	Inox	De76,1	0,072	1,46	3,00	1,26	0,0125
DI-Col	Tramada Dipòsit Inèrcia a col·lector	424	17	21,5	Inox	De76,1	0,072	1,46	3,00	0,55	0,0125
Col.lector a bescanviador Pavelló					**PEX**	**75x6,9**				**4,9525871376**	
Anada	Tramada interior vista	184	15	10,6	Inox	De54	0,051	1,44	9,00	0,47	0,0188
Anada	Tramada soterrada	184	15	10,6	PEX	75x6,9	0,061	0,99	35,00	0,45	0,1057
Anada	Tram aeri fins subestació	184	15	10,6	Inox	De54	0,051	1,44	8,00	2,55	0,0167
Retorn	Tram aeri fins subestació	184	15	10,6	Inox	De54	0,051	1,44	8,00	0,55	0,0167
Retorn	Tramada soterrada	184	15	10,6	PEX	75x6,9	0,061	0,99	35,00	0,45	0,1057
Retorn	Tramada interior vista	184	15	10,6	Inox	De54	0,051	1,44	9,00	0,47	0,0188
Col.lector a T1 sala calderes institut					**PEX**	**75x6,9**				**1,9021889035**	
Anada	Tramada interior vista	240	20	10,3	Inox	De54	0,051	1,41	18,00	0,71	0,0375
Anada	Tramada soterrada	240	20	10,3	PEX	75x6,9	0,061	0,97	35,00	0,44	0,1057
Retorn	Tramada soterrada	240	20	10,3	PEX	75x6,9	0,061	0,97	35,00	0,44	0,1057
Retorn	Tramada interior vista	240	20	10,3	PEX	75x6,9	0,061	0,97	18,00	0,32	0,0544
T1 a bescanviador Institut					**PEX**	**50x4,6**				**2,4956860475**	
Anada	Tramada Soterrada	80	20	3,4	PEX	50x4,6	0,041	0,73	5,00	0,06	0,0067
Anada	Tram aeri fins subestació	80	20	3,4	Inox	De42	0,039	0,80	2,00	2,21	0,0024
Retorn	Tram aeri fins subestació	80	20	3,4	Inox	De42	0,039	0,80	2,00	0,16	0,0024
Retorn	Tramada Soterrada	80	20	3,4	PEX	50x4,6	0,041	0,73	5,00	0,06	0,0067
T1 a T2 sala calderes 2 Escola					**PEX**	**63x5,8**				**1,0923444938**	
Anada	Tramada soterrada	160	20	6,9	PEX	63x5,8	0,051	0,92	37,00	0,55	0,0783
Retorn	Tramada soterrada	160	20	6,9	PEX	63x5,8	0,051	0,92	37,00	0,55	0,0783
T2 a bescanviador Escola 2					**PEX**	**40x3,7**				**2,3255349326**	
Anada	Tramada soterrada	40	20	1,7	PEX	40x3,7	0,033	0,57	5,00	0,05	0,0043
Anada	Tram aeri fins subestació	40	20	1,7	Inox	De35	0,032	0,60	2,00	2,12	0,0016
Retorn	Tram aeri fins subestació	40	20	1,7	Inox	De35	0,032	0,60	2,00	0,09	0,0016
Retorn	Tramada soterrada	40	20	1,7	PEX	40x3,7	0,033	0,57	5,00	0,05	0,0043
T2 a T3 sala calderes 1 Escola					**PEX**	**50x4,6**				**0,2634962744**	
Anada	Tramada soterrada	120	20	5,2	PEX	63x5,8	0,051	0,69	14,00	0,13	0,0296
Retorn	Tramada soterrada	120	20	5,2	PEX	63x5,8	0,051	0,69	14,00	0,13	0,0296
T3 a bescanviador Escola 1					**PEX**	**50x4,6**				**2,5901544738**	
Anada	Tramada soterrada	80	20	3,4	PEX	50x4,6	0,041	0,73	5,00	0,06	0,0067
Anada	Tram aeri fins subestació	80	20	3,4	Inox	De42	0,039	0,80	5,00	2,25	0,0061
Retorn	Tram aeri fins subestació	80	20	3,4	Inox	De42	0,039	0,80	5,00	0,21	0,0061
Retorn	Tramada soterrada	80	20	3,4	PEX	50x4,6	0,041	0,73	5,00	0,06	0,0067
T3 a bescanviador Llar infants					**PEX**	**40x3,7**				**3,3804349353**	
Anada	Tramada soterrada	40	20	1,7	PEX	40x3,7	0,033	0,57	52,00	0,57	0,0443
Anada	Tram aeri fins subestació	40	20	1,7	Inox	De35	0,032	0,60	3,00	2,13	0,0025
Retorn	Tram aeri fins subestació	40	20	1,7	Inox	De35	0,032	0,60	3,00	0,11	0,0025
Retorn	Tramada soterrada	40	20	1,7	PEX	40x3,7	0,033	0,57	52,00	0,57	0,0443

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1952668O F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E5189284 59EB077E0857 8CC11887 85ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 62 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2 Càlcul del vas d'expansió

VASOS D'EXPANSIÓ

#Base_Calculo

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

1.- Volum instal·lació

		m3	litres
	Volum caldera	0,57000	570,00
	Volum canonades	1,01704	1.017,04
	Acumuladors d'inèrcia	10,00000	10.000,00
	Volum total	11,58704	11.587,04

2.- Augment de volum

Ce =	veure taula	0,03280	90ºC
ΔV =	V x Ce	380,05483	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	5,00	m
Pm rel	m+0,2	0,70	Bar
Pm	Pm absoluta = Pm rel + 1 Bar	1,70	Bar
	(PM) / (PM-Pm)	1,87	

4.- Volum total **$V_t = \Delta V\ (P_M) / (P_M - P_m)$** **711** **Litres**

5.- Volum a instal·lar

TOTAL MÍNIM A INSTAL·LAR	**800**	**Litres**
TOTAL INSTAL·LAT	**800**	**Litres**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3 Càlcul de xemeneia

DINAK

Tel.: 986 45 25 26
Fax: 986 45 25 01
Camiño do Laranxo, 19
36216 VIGO
comercial@dinak.com

Tel.: 91 651 45 39
Fax: 91 652 94 17
P.I. Regordoño C/Juan de la Cierva 8
28936 Móstoles, MADRID
madrid@dinak.com

Móvil: 639 63 27 65
Móvil: 699 93 35 23
BARCELONA
cat@dinak.com

Móvil: 610 75 46 02
Móvil: 618 87 19 62
Fax: 986 45 25 01
BILBAO
paisvasco@dinak.com

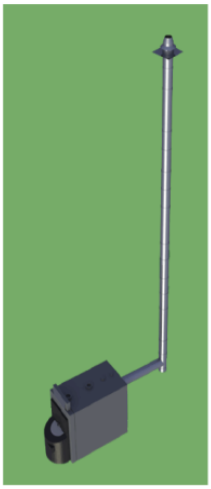
DINAK, S.A. EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001, Nº ER-1010/2010 POR AENOR

Clientie	Ajuntiamenti Santi Quirze B	Nº Escritio	
Provectio	21053 Biomassa	Fecha	18/10/2021

INFORME DE CÁLCULO DE CHIMENEA MODULAR EN DEPRESIÓN, SEGÚN EN 13384-1

1. DATOS DEL ENTORNO Y DEL GENERADOR

Alttud:	m	500
Tª amb. máxima:	ºC	25
Tª amb. mínima:	ºC	0
Montaje:		Intierior
Combustble:		Madera
Tipo de generador:		Caldera presurizada
Condensación:		NO



		Nominal	Mínima
Potencia:	kW	330	*100,9*
Rendimiento:	%	90	90
Tª de humos:	ºC	180	*120*
Tiro mínimo:	Pa	5	5
Caudal:	g/s	*268,21*	*89,4*
CO_2 :	%	*11,04*	*10,01*

2. DATOS DEL CONDUCTO

TRAMO HORIZONTAL (COND. UNIÓN)

Longitud total:	m	2,24
Altura total:	m	1
Piezas:		Codo de 45º: 1
		Te de 135º: 1

TRAMO VERTICAL

Altura total:	m	3
Longitud total:	m	3
Conexión:		Te de 90º: 1
Tipo de salida:		Salida libre

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 64 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DINAK

Tel.: 986 45 25 26
Fax: 986 45 25 01
Camiño do Laranxo, 19
36216 VIGO
comercial@dinak.com

Tel.: 91 651 45 39
Fax: 91 652 94 17
P.I. Regordoño C/Juan de la Cierva 8
28936 Móstoles, MADRID
madrid@dinak.com

Móvil: 639 63 27 65
Móvil: 699 93 35 23
BARCELONA
cat@dinak.com

Móvil: 610 75 46 02
Móvil: 618 87 19 62
Fax: 986 45 25 01
BILBAO
paisvasco@dinak.com

DINAK, S.A. EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001, Nº ER-1010/2010 POR AENOR

3. CÁLCULOS Y COMPROBACIONES

REQUISITOS DE PRESIÓN

Primer requisito de presión:		Pz	≥	Pze	Cumple
Potiencia nominal:	Pa	5,05	>	3,73	SI
Potiencia mínima:	Pa	6,37	>	2,84	SI

Segundo requisito de presión:		Pz	≥	Pb	Cumple
Potiencia nominal:	Pa	5,05	>	0	SI
Potiencia mínima:	Pa	6,37	>	0	SI

Tiro de la Instalación (a mayores del mínimo requerido)		Pz-Pze
Potiencia nominal:	Pa	1,32
Potiencia mínima:	Pa	3,53

REQUISITOS DE TEMPERATURA

Primer requisito de temperatura:		Tiob	≥	Tg	Cumple
A potiencia nominal:	ºC	154,1	>	0	SI
A potiencia mínima:	ºC	86,5	>	0	SI

Leyenda:

Pz	Tiro disponible a la entirada de los humos en la chimenea
Pze	Tiro requerido a la entirada de los humos en la chimenea
Pb	Resistiencia o caída de presión del suministiro de aire para combustión
Tiob	Temperatiura de la pared intierior a la salida de la chimenea
Tg	Temperatiura límitie

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 65 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DINAK

Tel.: 986 45 25 26
Fax: 986 45 25 01
Camiño do Laranxo, 19
36216 VIGO
comercial@dinak.com

Tel.: 91 651 45 39
Fax: 91 652 94 17
P.I. Regordoño C/Juan de la Cierva 8
28936 Móstoles, MADRID
madrid@dinak.com

Móvil: 639 63 27 65
Móvil: 699 93 35 23
BARCELONA
cat@dinak.com

Móvil: 610 75 46 02
Móvil: 618 87 19 62
Fax: 986 45 25 01
BILBAO
paisvasco@dinak.com

DINAK, S.A. EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001, Nº ER-1010/2010 POR AENOR

4. DIMENSIONADO

TRAMO HORIZONTAL (COND. UNIÓN)

Gama:		**DP**
Diámetro interior:	mm	**400**
Diámetro exterior:	mm	**460**
Designación EN 1856-1:		**T600 N1 D V2 GXX**

		Nominal	Mínima
Velocidad media de los humos:	m/s	3	0,9
Tª media de los humos:	ºC	178	118
Tª media de la pared exterior:	ºC	36	25

TRAMO VERTICAL

Gama:		**DP**
Diámetro interior:	mm	**400**
Diámetro exterior:	mm	**460**
Designación EN 1856-1:		**T600 N1 D V2 GXX**

		Nominal	Mínima
Velocidad media de los humos:	m/s	3	0,9
Tª media de los humos:	ºC	175	114
Tª media de la pared exterior:	ºC	35	25

SALIDA DE LA CHIMENEA

		Nominal	Mínima
Velocidad de los humos:	m/s	3	0,8
Tª de los humos:	ºC	173	111
Tª de la pared exterior:	ºC	35	24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 66 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4 Càlcul dels bescanviadors

4.1 Resum bescanviadors

	P (kW)	Temp. Primari	Temp. Secundari
Bescanviador Institut	100	80/60	55/75
Bescanviador Sala 2 Escola	50	80/60	55/75
Bescanviador Sala 1 Escola	100	80/60	55/75
Bescanviador Llar infants	50	80/60	55/75
Bescanviador Pavelló	30	80/60	55/75

	P (kW)	Temp.primari	Temp.secundari	Pèrdues càrrega (mca)
Bescanviador aire- aigua Pavelló	175	80/65	15/41	1,27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4.2 Càlculs Bescanviadors

Bescanviadors de plaques

MOD.039.00

ARSOPI THERMAL

Ficha Técnica

Nº de Oferta	2021/10__13 04/10/2021	**Item Nº**	10 - Bescanviador Institut/ Bescanviador Sala 1 Escola
Ref. del cliente	Proyecto Sant Quirze de Besora	**Modelo de PHE**	FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21

Lado		**Caliente**		**Frío**	
Fluido		Agua		Agua	
Caudal	*m³/h*	4.30		4.30	
Modelo	*In – Entrada / Out – Salida*	**In**	**Out**	**In**	**Out**
Orientación		S2	S4	S3	S1
Temperatura	*°C*	80.00	60.00	55.00	75.00
Pérdida de Carga	*MPa*	0.017		0.017	
Calor	*kW*	100.00			
Arreglo de Placas		10H x 1		10H x 1	
Dirección del Flujo		Contracorriente			

Densidad	*kg/m³*	1.0000	1.0000
Calor Específico	*kJ/(kg·°C)*	4.1860	4.1860
Conductividad Térmica	*W/(m·°C)*	0.6611	0.6565
Viscosidad	*mPa·s*	0.4060	0.4355
UC	*W/(m²·°C)*	5868.06	
UD	*W/(m²·°C)*	5263.16	
LMTD	*°C*	5.00	

Código de Construcción		ASME	
Categoría PED		SEP	
Grupo del Fluido (PED)		2	2
Presión de Diseño	*bar.g*	10.0	10.0
Presión de Prueba	*bar.g*	13.0	
Temperatura de Diseño	*°C*	100.0	100.0

Volumen	*L*	4.9	4.9
Juntas (material)		NBR	NBR
Placas (material/espesor)		316L / 0,5 mm	
Bastidor (material)		S355J2+N	
Tornillos de apriete (material)		SA-193 B7 + SA-194 2H	
Peso (vacío)	*kg*	240	

Nº de Placas (instaladas/máximo)		21 / 24
Área de Transferencia de Calor	*m²*	3.80
Sobredimensionamiento	*%*	11.49

Notas

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

MOD.039.00

ARSOPI THERMAL

Ficha Técnica

Nº de Oferta	2021/10__13 04/10/2021	**Item Nº**	30 - Bescanviador Pavelló
Ref. del cliente	Proyecto Sant Quirze de Besora	**Modelo de PHE**	FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25

Lado		**Caliente**		**Frío**	
Fluido		Agua		Agua	
Caudal	m^3/h	1.72		1.72	
Modelo	*In – Entrada / Out – Salida*	**In**	**Out**	**In**	**Out**
Orientación		S2	S4	S3	S1
Temperatura	°C	80.00	65.00	60.00	75.00
Pérdida de Carga	MPa	0.000		0.000	
Calor	kW	30.00			
Arreglo de Placas		12H x 1		12H x 1	
Dirección del Flujo		Contracorriente			

Densidad	kg/m^3	1.0000	1.0000
Calor Específico	kJ/(kg·°C)	4.1860	4.1860
Conductividad Térmica	W/(m·°C)	0.6632	0.6588
Viscosidad	mPa·s	0.3926	0.4203
UC	$W/(m^2·°C)$	2273.67	
UD	$W/(m^2·°C)$	2173.91	
LMTD	°C	5.00	

Código de Construcción		ASME	
Categoría PED		SEP	
Grupo del Fluido (PED)		2	2
Presión de Diseño	bar.g	10.0	10.0
Presión de Prueba	bar.g	13.0	
Temperatura de Diseño	°C	100.0	100.0

Volumen	L	5.3	5.3
Juntas (material)		NBR	NBR
Placas (material/espesor)		316L / 0,5 mm	
Bastidor (material)		S355J2+N	
Tornillos de apriete (material)		SA-193 B7 + SA-194 2H	
Peso (vacío)	kg	140	

Nº de Placas (instaladas/máximo)		25 / 35
Área de Transferencia de Calor	m^2	2.76
Sobredimensionamiento	%	4.59

Notas

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 69 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

MOD.039.00

ARSOPI THERMAL

Ficha Técnica

Nº de Oferta	2021/10__13 04/10/2021	**Item Nº**	20 - Bescanviador Sala 2 Escola/ Bescanviador Llar infants
Ref. del cliente	Proyecto Sant Quirze de Besora	**Modelo de PHE**	FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11

Lado		**Caliente**		**Frío**	
Fluido		Agua		Agua	
Caudal	m^3/h	2.15		2.15	
Modelo	*In – Entrada / Out – Salida*	**In**	**Out**	**In**	**Out**
Orientación		S2	S4	S3	S1
Temperatura	°C	80.00	60.00	55.00	75.00
Pérdida de Carga	MPa	0.017		0.017	
Calor	kW	50.00			
Arreglo de Placas		5H x 1		5H x 1	
Dirección del Flujo		Contracorriente			

Densidad	kg/m^3	1.0000	1.0000
Calor Específico	$kJ/(kg \cdot °C)$	4.1860	4.1860
Conductividad Térmica	$W/(m \cdot °C)$	0.6611	0.6565
Viscosidad	$mPa \cdot s$	0.4060	0.4355
UC	$W/(m^2 \cdot °C)$	5868.06	
UD	$W/(m^2 \cdot °C)$	5555.56	
LMTD	°C	5.00	

Código de Construcción		ASME	
Categoría PED		SEP	
Grupo del Fluido (PED)		2	2
Presión de Diseño	bar.g	10.0	10.0
Presión de Prueba	bar.g	13.0	
Temperatura de Diseño	°C	100.0	100.0

Volumen	L	2.4	2.4
Juntas (material)		NBR	NBR
Placas (material/espesor)		316L / 0,5 mm	
Bastidor (material)		S355J2+N	
Tornillos de apriete (material)		SA-193 B7 + SA-194 2H	
Peso (vacío)	kg	230	

Nº de Placas (instaladas/máximo)		11 / 24
Área de Transferencia de Calor	m^2	1.80
Sobredimensionamiento	%	5.63

Notas

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Bescanviador aire-aigua Pavelló

BATERÍA DE CALENTAMIENTO - 166030_C_S 18T 5NR 1400A 2,1P 15NC					
Geometría	166030_C_S	Longitud Batería	1400	mm	
Número de tubos por rango	18	Paso Aleta	2,10	mm	
Número de rangos	5	Número de Circuitos	15	Tube Shape	Circular
Capacidad			175,38		kW
Superficie de intercambio			197,41		m²
Coeficiente Global de Intercambio			30		W/(m² K)
DeltaT Medio Logaritmico			29,1		°C
LADO AIRE					
Presión Atmosférica / Altitud			1,01 / 0,00		bar A / m
Caudal volumetrico del aire			12000,0		m³/h
Caudal de la masa del aire			14653		kg/h
Velocidad frontal sobre la batería			2,20		m/s
Densidad del aire entrante			1,22		kg/m³
Temperatura del aire entrante			15,0		°C
Humedad relativa del aire entrante			50,00		%
Humedad específica del aire entrante			5,30		g/kg DA
Entalpía Aire entrante			28,42		kJ / kg
Temperatura Aire saliente			57,5		°C
Humedad relativa del aire saliente			4,73		%
Humedad específica del aire saliente			5,20		g/kg DA
Entalpía Aire Saliente			71,29		kJ / kg
Pérdida de presión			53		Pa
Factor de ensuciamiento			0,000000		(m² K)/W
Coeficiente de intercambio parcial			57		W/(m² K)
LADO FLUIDO					
Fluido			WATER (1 bar A)		
caudal volumetrico del fluido			10,3		m³/h
Caudal de la masa del fluido			10050		kg/h
Velocidad del fluido			1,00		m/s
Temperatura del fluido entrante			75,0		°C
Temperatura del fluido saliente			60,0		°C
Pérdida de Presión Lado Fluido			10,27		kPa
Coeficiente de Intercambio Parcial			6953		W/(m² K)
Factor de ensuciamiento			0,000000		(m² K)/W
DETALLE GEOMETRÍA					
Geometría			166030_C_S		
Número de rangos / Número de tubos por rango			5 / 18		
Longitud Batería			1400		mm
Paso Aleta			2,10		mm
Número de Circuitos			15		
Material aletas / Material Tubos			Aluminium / Copper		
Espesor Aletas			0,1000		mm
Volumen Interno de la Batería			23,9		l
Diámetro Externo de los Tubos			16,3		mm
Diámetro Interno de los Tubos			15,5		mm
Número de tubos saltados			0		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

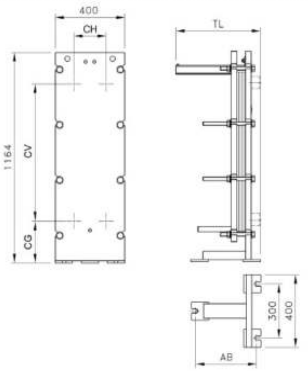
4.3 Plànols Bescanviadors

MOD.048.00

ARSOPI THERMAL

Intercambiador de Placas y Juntas / Propuesta de Diseño

Vista General



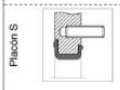
ejemplo de dimensiones del intercambiador
(dimensiones finales definidas en el diseño del intercambiador)

Subtitular	AB	TL	CH	CV	CG
Dimensión (mm)	350	485	186	760	230

Información Genérica

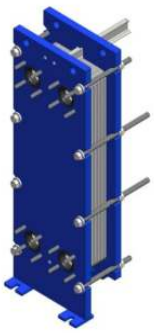
Nº de Oferta	2021/10__13	*04/10/2021*
Ref. del cliente	Proyecto Sant Quirze de Besora	
Item Nº	10 - Bescanviador Institut/ Bescanviador Sala 1 Escola	
Modelo de PHE	FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21	

Conexiones



S1,S2,S3,S4
EN 1092-1 DN50
PN10;PN16
NBR

Vista 3D



ejemplo de configuración del intercambiador
(revise el documento para obtener más información)

Localización de las conexiones

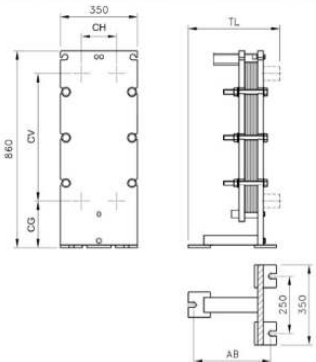


MOD.048.00

ARSOPI THERMAL

Intercambiador de Placas y Juntas / Propuesta de Diseño

Vista General



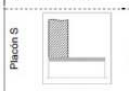
ejemplo de dimensiones del intercambiador
(dimensiones finales definidas en el diseño del intercambiador)

Subtitular	AB	TL	CH	CV	CG
Dimensión (mm)	350	420	160	560	200

Información Genérica

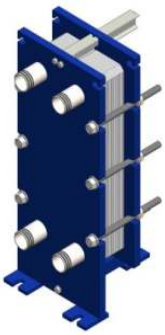
Nº de Oferta	2021/10__13	*04/10/2021*
Ref. del cliente	Proyecto Sant Quirze de Besora	
Item Nº	30 - Bescanviador Pavelló	
Modelo de PHE	FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25	

Conexiones



S1,S2,S3,S4
BSP 2"
316L

Vista 3D



ejemplo de configuración del intercambiador
(revise el documento para obtener más información)

Localización de las conexiones



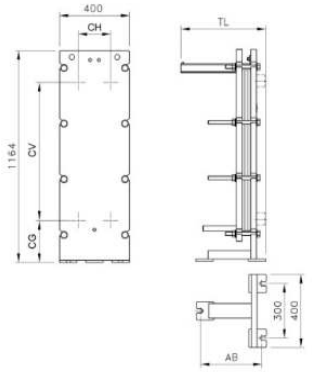
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

MOD.048.00

ARSOPI THERMAL

Intercambiador de Placas y Juntas / Propuesta de Diseño

Vista General



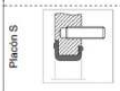
ejemplo de dimensiones del intercambiador
(dimensiones finales definidas en el diseño del intercambiador)

Subtitular	AB	TL	CH	CV	CG
Dimensión (mm)	350	485	186	760	230

Información Genérica

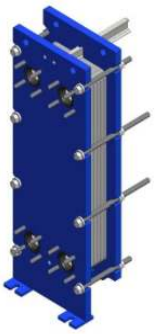
Nº de Oferta	2021/10__13	04/10/2021
Ref. del cliente	Proyecto Sant Quirze de Besora	
Item Nº	20 - Bescanviador Sala 2 Escola/ Bescanviador Llar infants	
Modelo de PHE	FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11	

Conexiones



S1,S2,S3,S4
EN 1092-1 DN50
PN10:PN16
NBR

Vista 3D

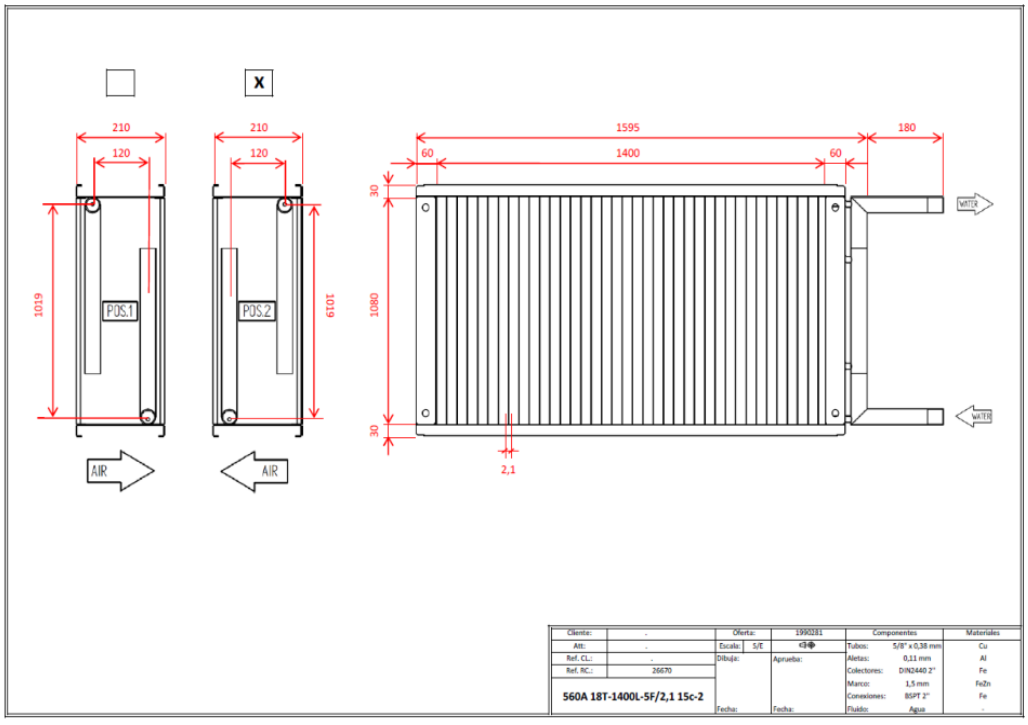


ejemplo de configuración del intercambiador
(revise el documento para obtener más información)

Localización de las conexiones



Bescanviador aire-aigua Pavelló



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

5 Càlcul de les bombes

5.1 Resum bombes de circulació

BOMBES EDIFICIS	Cabal (m3/h)	P (kW)	Pèrdues càrrega (mca)
Bomba Caldera	19,00	330,00	2,19
Bomba Pavelló	10,60	184,00	8,12
Bomba Institut-Escola-Llar	21,50	424,00	10,14
Bomba Secundari Sala 2 Escola	6,90	40,00	5,00
Bomba Secundari 1 Sala 1 Escola	5,17	80,00	5,00
Bomba Secundari Llar infants	3,45	40,00	5,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

5.2 Fitxa Bomba Caldera

suno
enginyeria de serveis energètics

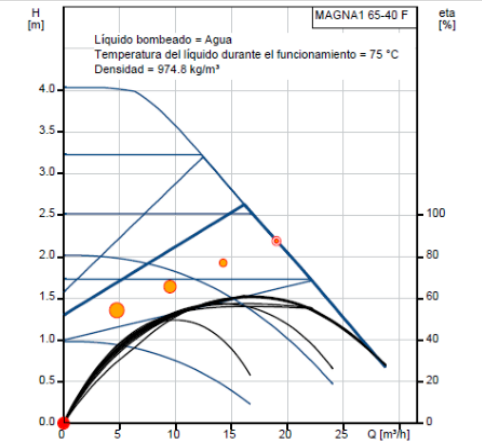
Empresa: SUNO Enginyeria de Serveis Energètics, SCCL
Creado Por:
Teléfono:

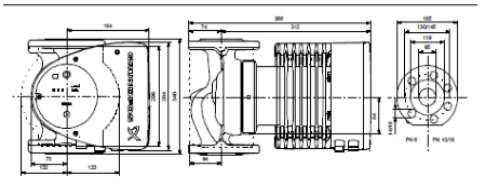
Datos: 04/10/2021

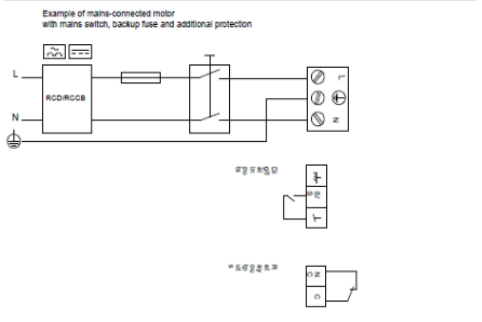
Proyecto: 21053 Sant Quirze de Besora
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 65-40 F
Código::	99221382
Número EAN::	5712608943546
Técnico:	
Caudal real calculado:	19.02 m³/h
Altura resultante de la bomba:	2.194 m
Altura máx.:	40 dm
Clase TF:	110
Homologaciones en la placa de características:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Modelo:	C
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Hierro fundido
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-250B
Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Normativa de brida:	DIN
Conexión de tubería:	DN 65
Presión nominal:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	75 °C
Densidad:	974.8 kg/m³
Viscosidad cinemática:	0.42 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	23.15 .. 190 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.24 .. 0.9 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.20
Peso neto:	20.5 kg
Peso bruto:	22.8 kg
Volumen de transporte:	0.057 m³
Finés:	4615217
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030







Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

5.3 Fitxa Bomba circuit Pavelló

suno
enginyeria de
serveis energètics

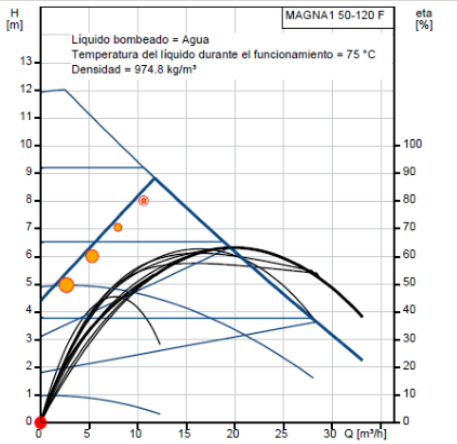
Empresa: SUNO Enginyeria de Serveis Energètics, SCCL
Creado Por:
Teléfono:

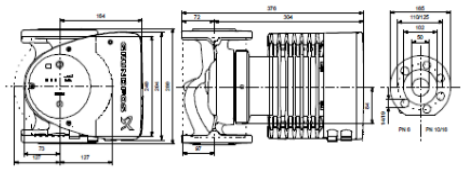
Datos: 04/10/2021

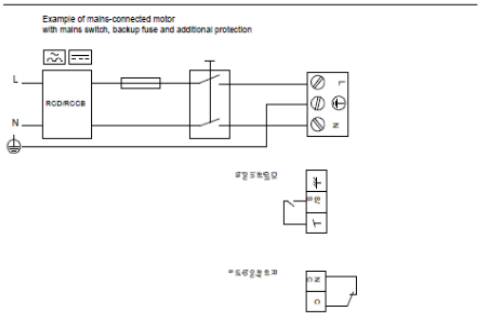
Proyecto: 21053 Sant Quirze de Besora
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 50-120 F
Código::	99221336
Número EAN::	5712608943096
Técnico:	
Caudal real calculado:	10.94 m³/h
Altura resultante de la bomba:	8.535 m
Altura máx.:	120 dm
Clase TF:	110
Homologaciones en la placa de características:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Modelo:	C
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Hierro fundido
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-250B
Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Normativa de brida:	DIN
Conexión de tubería:	DN 50
Presión nominal:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	75 °C
Densidad:	974.8 kg/m³
Viscosidad cinemática:	0.42 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	20.2 .. 533 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.22 .. 2.37 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.20
Peso neto:	18 kg
Peso bruto:	19.9 kg
Volumen de transporte:	0.046 m³
Finés:	4615196
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030







5.4 Fitxa Bomba circuit Institut-Escola-Llar

suno
enginyeria de serveis energètics

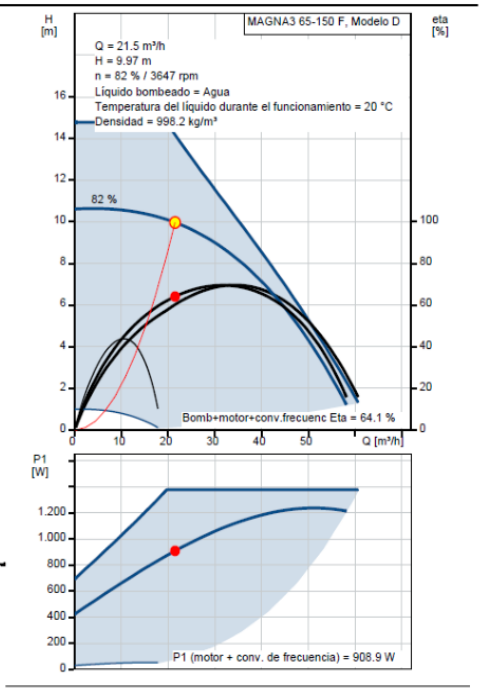
Empresa: SUNO Enginyeria de Serveis Energètics, SCCL
Creado Por:
Teléfono:

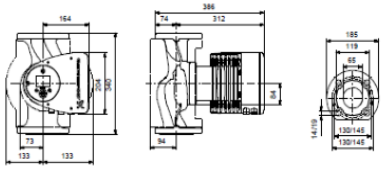
Datos: 04/10/2021

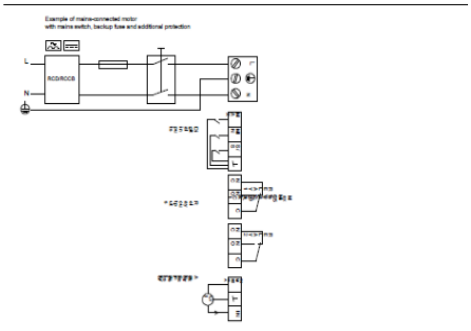
Proyecto: 21053 Sant Quirze de Besora
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA3 65-150 F
Código::	97924299
Número EAN::	5710626493746
Técnico:	
Caudal real calculado:	21.5 m³/h
Altura resultante de la bomba:	9.97 m
Altura máx.:	150 dm
Clase TF:	110
Homologaciones en la placa de características:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Modelo:	D
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-250B
Impulsor:	PES 30%GF
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Normativa de brida:	DIN
Conexión de tubería:	DN 65
Presión nominal:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	29 .. 1377 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.3 .. 6.18 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.17
Peso neto:	22.7 kg
Peso bruto:	24.9 kg
Volumen de transporte:	0.057 m³
VVS danés n.º:	380954615
RSK sueco n.º:	5732504
Finés:	4615163
NRF noruego n.º:	9042692







Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

5.5 Fitxa Bomba secundari Sala 2 Escola

suno
enginyeria de serveis energètics

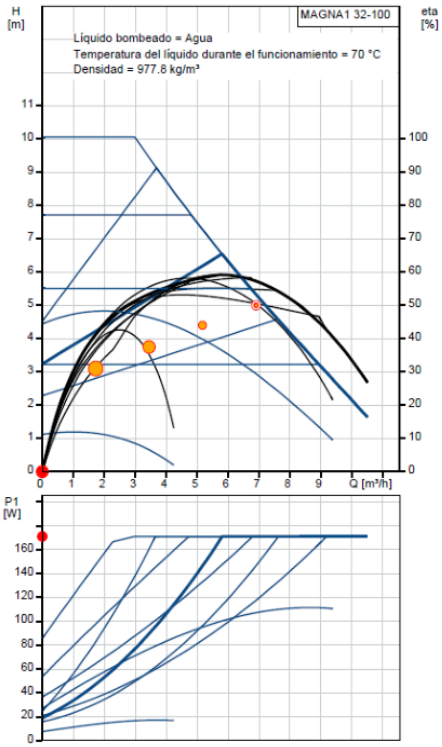
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/10/2021

Proyecto: Sant Quirze de Besora
Código: Secundari Escola

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 32-100
Código::	99221236
Número EAN::	5712608942099
Precio:	EUR 1226
Técnico:	
Caudal real calculado:	7.03 m³/h
Altura resultante de la bomba:	5.191 m
Altura máx.:	100 dm
Clase TF:	110
Homologaciones en la placa de características:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Modelo:	C
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Hierro fundido
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-200
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-200B
Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Conexión de tubería:	G 2"
Presión nominal:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	70 °C
Densidad:	977.8 kg/m³
Viscosidad cinemática:	0.43 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	8 .. 175 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.08 .. 1.41 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.20
Peso neto:	4.63 kg
Peso bruto:	5.33 kg
Volumen de transporte:	0.013 m³
Finés:	4615307
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

5.6 Fitxa Bomba secundari Sala 1 Escola

suno
enginyeria de
serveis energètics

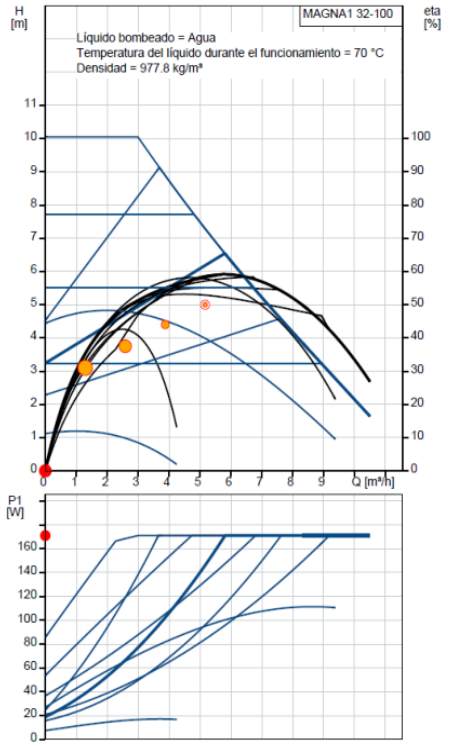
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/10/2021

Proyecto: Sant Quirze de Besora
Código: Secundari Escola 1

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 32-100
Código::	99221236
Número EAN::	5712608942099
Precio:	
Técnico:	
Caudal real calculado:	5.877 m³/h
Altura resultante de la bomba:	6.462 m
Altura máx.:	100 dm
Clase TF:	110
Homologaciones en la placa de características:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Modelo:	C
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Hierro fundido
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-200
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-200B
Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Conexión de tubería:	G 2"
Presión nominal:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	70 °C
Densidad:	977.8 kg/m³
Viscosidad cinemática:	0.43 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	8 .. 175 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.08 .. 1.41 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.20
Peso neto:	4.63 kg
Peso bruto:	5.33 kg
Volumen de transporte:	0.013 m³
Finés:	4615307



5.7 Fitxa Bomba secundari Llar infants

suno
enginyeria de
serveis energètics

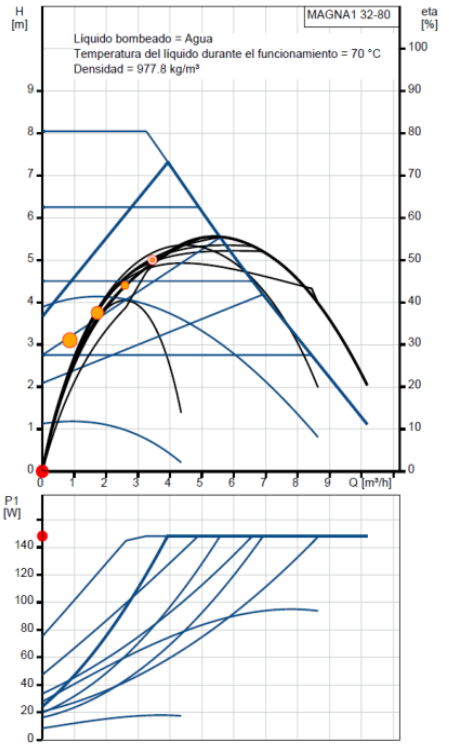
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/10/2021

Proyecto: Sant Quirze de Besora
Código: Secundari llar

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 32-80
Código::	99221235
Número EAN::	5712608942082
Precio:	
Técnico:	
Caudal real calculado:	4.115 m³/h
Altura resultante de la bomba:	7.114 m
Altura máx.:	80 dm
Clase TF:	110
Homologaciones en la placa de características:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Modelo:	C
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Hierro fundido
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-200
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-200B
Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Conexión de tubería:	G 2"
Presión nominal:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	70 °C
Densidad:	977.8 kg/m³
Viscosidad cinemática:	0.43 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	9 .. 151 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.09 .. 1.22 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.20
Peso neto:	4.61 kg
Peso bruto:	5.1 kg
Volumen de transporte:	0.013 m³
Finés:	4615306



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 80 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Annex 2. Estudi de seguretat i salut

1 Dades de l'obra

Tipus d'obra: Instal·lació d'una caldera de biomassa i canonades per donar servei de calefacció i ACS a l'el Pavelló municipal, l'Institut públic Bisaura i l'Escola Segimon Comas, i la Llar d'infants Els Quirzets. S'inclou en la instal·lació la part d'obra civil associada.

Emplaçament: Carrer d'Emma,11, 08580 Sant Quirze de Besora

Promotor: Ajuntament de Sant Quirze de Besora

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

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Joan Oliver Casanellas 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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

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:

1 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3 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.

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués 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.

5 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 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...)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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
- 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 esllavissament 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 esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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)

2.11 Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Caigudes de pals i antenes

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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'apuntalaments, 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'escales 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

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

- **Regalment de Seguretat i Higiene en el Treball** . Decret de 31 de gener de 1940 del Ministerio de Trabajo, (BOE 34,03/02,1940) Regalment derrogat, exepte 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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)

* 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 manutenció referent a **grues torre desmuntables per obres**.(BOE 162, 07/07/1988) (CE - BOE 239, 05/10/1988).

* Modificación . 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 manutenció 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

* 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)

* 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

Prevenció de riscs 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 riscs, 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.

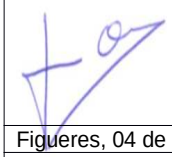
R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 256 25/12/1997) Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

- 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

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

Signatura:



Figueres, 04 de Novembre de 2021

SUNO ENGINYERIA DE SERVEIS ENERGÈTICS SCCLP

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 94 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 3. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 95 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Annex 3. Instruccions de manteniment

1 Dades bàsiques de la instal·lació

1.1 Emplaçament de la instal·lació

Adreça	Passatge 11 de Setembre, s/n
Població	08251 Sant Quirze de Besora

Taula 23: Dades emplaçament

1.2 Breu descripció de la instal·lació

La instal·lació està formada per una caldera de biomassa ubicada a un edifici auxiliar situat a una zona d'entorn rural, amb la corresponent instal·lació hidràulica, la canonada de distribució cap a dues sales de calderes existents, la instal·lació d'acoblament a la instal·lació existent 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 les calderes de gasoil.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3 Advertències de seguretat i riscs

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, obrir portes, accedir a la sitja, treure revestiments, accedir al quadre de control, per motius de seguretat cal apagar l'interruptor general de la caldera, 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!** Les parts internes de la caldera, les parts de la xemeneia i evacuació de fums, i les canonades poden escalfar-se molt (T>50ºC) amb perill de cremades. No obrir la porta de la cambra de combustió durant el funcionament de la instal·lació. No manipular cap element sense protegir-se amb guants. Realitzar les tasques de manteniment quan la caldera estigui freda. Els dipòsits de cendres i visos sense fi d'extracció de cendres poden escalfar-se.
Perill de lesions per elements giratoris! 	**Atenció: Perill de patir lesions per acció d'elements giratoris!** La sitja de la caldera disposa de diversos elements giratoris que poden produir lesions per talls i atrapaments: - el sistema d'alimentació i ompliment disposa de part mòbils. - els visos sense fi d'alimentació i extracció de cendres. - parts internes de la caldera (cremador, graella mòbil o viatgera). - el sistema de neteja dels bescanviadors de fums. - els motors i ventiladors. Apagar l'interruptor general abans de realitzar qualsevol actuació i bloquejar-lo per a evitar actuacions accidentals.
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 de la caldera de biomassa 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 per gasos inflamables i tòxics!  	**Atenció: Perill per gasos inflamables i tòxics!** Si el manteniment o la neteja no es realitza de manera adequada poden produir-se fugues de gas de combustió. Aquest gas és inflamable i tòxic. Treballar amb la caldera apagada. Usar ulleres i màscara de protecció i sensor de CO. Accionar l'extractor de fums de manera manual (des del control de la caldera) abans d'iniciar les tasques de manteniment. Mantenir la sala airejada durant les tasques de manteniment i neteja. No obrir de manera sobtada les portes de la cambra de combustió ni del circuit d'extracció de fums. En cas de fugues del gas de combustió, apagar ràpidament la caldera i instal·lació elèctrica i deixar ventilar bé la sala. **Atenció: El pèl·let genera CO per descomposició espontània. Comprovar les**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

	ventilacions de la sala de la sitja i abans d'accedir-hi seguir les recomanacions indicades en els apartats següents.
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. Cal realitzar les neteges periòdiques i complir amb les prescripcions del manual per a evitar males combustions.

Taula 24: Advertències de seguretat i riscos

4 Consideracions a tenir en compte abans d'actuar en sitges de biomassa.

- Abans d'entrar a una sitja de biomassa (ja sigui pèl·let o estella), obrir els accessos, boques de descàrrega i deixar ventilar uns 15 minuts.

- Emprar el mesurador de CO per a verificar que la seva concentració està sota els nivells permesos.

- Deixar sempre els accessos a la sitja oberts, indicats i no estar mai sol.

- Abans d'entrar a una sitja de biomassa, assegurar que l'alimentador i dispositius mecànics estan aturats (i que no es poden activar automàticament). Deixar una nota en el panell de control conforme s'està realitzant tasques de manteniment, per a evitar que es produeixin actuacions involuntàries.

- Emprar màscares, guants i demés elements de seguretat.

- Informar i notificar que es procedirà a realitzar actuacions de manteniment.

- No entrar personal que no estigui format.

- En el cas de sitges de pèl·let, es recomana haver llegit i seguir les indicacions de la Guia de bones pràctiques per al control del risc per inhalació de monòxid de carboni (CO) en l'emmagatzematge de pèl·lets de fusta a les dependències dels usuaris finals

Alguns riscs identificats: Risc d'ofegament, risc de caigudes accidentals i risc d'atrapament

5 Consideracions a tenir presents abans d'actuar sobre la caldera de biomassa.

- Aturar la caldera abans de realitzar cap actuació (i deixar que finalitzi el procés de combustió).

- Ventilar la cambra de combustió abans de realitzar-hi cap actuació.

- Desconnectar elèctricament els motors per a evitar riscs d'atrapaments.

- Desconnectar la caldera del quadre elèctric per a evitar electrocucions.

- Anar amb compte amb les superfícies calentes.

- Realitzar les actuacions amb la sala ventilada.

- Emprar màscares, guants i demés elements de seguretat.

- Informar i notificar que es realitza l'actuació de manteniment.

- No actuar personal no format.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Alguns riscs identificats: Risc d'ofegament, risc de cremades per superfícies calentes i per foc, risc d'electrocució i risc d'atrapament.

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

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 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 de la caldera de biomassa, existiran tres nivells d'actuació de més general a més específic:

Existeixen tres nivells (de més general a més específic) d'aturada del sistema:	
	1.- Desconnexió elèctrica de la caldera S'actuarà sobre l'Interruptor General Automàtic (INT. GENERAL) situat al quadre elèctric blanc del costat de la porta. 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. Si mai es vol procedir a la desconnexió elèctrica (per a desús durant un temps) procedir primer amb l'aturada descrita a l'apartat 3 i fer la desconnexió al cap d'unes hores quan la temperatura de la caldera hagi disminuït.
	2.- Parada d'emergència de la caldera Es realitzarà mitjançant l'interruptor o polsador vermell situat al cos de la caldera. Aquesta actuació atura l'alimentació elèctrica de tots els components de la caldera (però no afecta a la instal·lació elèctrica de la sala). Aquesta actuació la realitzarem en cas que calgui aturar de cop la caldera per emergència en algun dels seus components o per a tasques de manteniment del quadre de control.
	3.- Parada del funcionament de la caldera Es realitzarà mitjançant l'interruptor, selector o menú de pantalla tàctil, situat al frontal del quadre de control de la caldera. Aquesta actuació atura l'alimentació i combustió de la caldera però permet el funcionament de l'extractor de fums per a evitar que el foc retorni pel canal d'alimentació i per a escombrar la cambra de combustió. Aquesta actuació la realitzarem en cas que vulguem aturar el funcionament de la caldera per alguna emergència en l'alimentació del combustible o quan es vulgui deixar un temps sense utilitzar.

Taula 25: 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.

7 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.

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.**

De la mateixa manera, els equips generadors de calor disposen de vàlvules de pas les quals poden tancar-se en cas d'haver de realitzar alguna operació de manteniment o reparació. **ABANS DE TANCAR-LA, ASSEGURAR QUE LA CALDERA ESTIGUI APAGADA I QUE NO HI HAGI COMBUSTIBLE A L'INTERIOR DE LA MATEIXA**. Quan es vulgui restablir el funcionament, primer obrir les vàlvules de pas, verificar el funcionament de les bombes per a poder dissipar temperatura i després tornar a posar en servei la caldera.

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.

8 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	1,5 bar	0,5 bar	3 bar
Temperatura	Segons element	Segons element	95ºC

Taula 26: Condicions funcionament.

El fluid caloportador serà aigua descalcificada i filtrada segons les característiques següents:

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

Taula 27: Paràmetre aigua.

Qualsevol valor que difereixi de les mateixes haurà de ser estudiat i revisat pel personal de manteniment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

(així com les possibles conseqüències que es puguin derivar de l'esmentada anomalia).

9 Programa de funcionament

La present instal·lació donarà servei per a calefacció als edificis de l'el Pavelló municipal, l'Institut públic Bisaura i l'Escola Segimon Comas, i la Llar d'infants Els Quirzets. La seva temporada de funcionament actualment es correspondrà a la temporada de funcionament de la calefacció i també amb el calendari del curs escolar.

Es marcaran temperatures de confort a mantenir en l'horari de les activitats del centre, de reducció durant els períodes de neteja o anteriors al moment de confort i s'aturarà durant les hores en les que no hi hagi presència al centre. De la mateixa manera es programarà mitjançant el control centralitzat, els dies en " mode vacances" en els quals la temperatura de consigna serà només per a manteniment d'una temperatura mínima (inferior a la temperatura de confort o reduïda).

S'indicarà en el programa de control o mitjançant un cartell que la programació de les temperatures de confort no ha de ser superior a 21ºC en mode calefacció ni inferior a 26ºC en mode refrigeració. Les humitats relatives han d'estar compreses entre el 30 i 70%.

Periòdicament, un cop cada mes, es posarà en funcionament la caldera de gasoil per tal de verificar que està operativa per si mai s'han de posar en mode de servei.

10 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 mensual	
Control visual de la caldera de biomassa	m
Comprovació de pressió d'aigua en circuits i caldera	m
Comprovació de la temperatura en circuits i caldera	m
Comprovació de l'estat del combustible sòlid-	m
Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de combustible sòlid	m
Control de peces de desgast o per indicacions del fabricant	m
Controlar les instal·lacions de seguretat contra el retrocés de la combustió	m
Controlar la neteja dels romanents de la combustió	m
Neteja i control de la tapa de seguretat contra el retrocés de la combustió	m
Neteja i control de la junta d'estanquitat de la porta	m
Neteja i comprovació del sense fi d'alimentació del biocombustible i d'extracció de cendres	m
Neteja i comprovació de l'estat del cablejat i els sensors	m
Comprovació de reglatge i actuació de seguretat de temperatura	m
Comprovació del tarat dels elements de seguretat	m
Revisió dl funcionament de bombes i ventiladors	m
Actuacions a dues vegades per temporada (visita semestral)	
Revisió dels paràmetres de control de la caldera	2t

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Comprovació del material refractari	2t
Revisió del sistema automàtic d'encesa i apagada	2t
Comprovació i neteja, si s'escau, de la cambra de combustió, bescanviadors de calor, conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	2t
Neteja de la cúpula de postcombustió	2t
Lubricar tots els engranatges i cadenes	2t
Revisió i neteja dels filtres d'aigua	2t
Revisió i neteja de les unitats terminals aire-aigua	2t
Actuacions a realitzar un cop per temporada (visita anual)	
Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	t
Revisió de l'estat d'aïllament tèrmic	t
Revisió de la xarxa de conductes segons criteris de la norma UNE 100012	
Revisió de la qualitat ambiental segons criteris de la norma UNE 171330	
Verificació del sistema d'ignició del biocombustible	t
Verificació de l'extractor de gasos de combustió	t
Comprovació de reglatge i actuació del termòstat de treball	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 de la caldera	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 la protecció tèrmica del motor del ventilador	t
Verificació de les connexions de la posada a terra de la caldera i dels sistemes elèctrics per al transport del combustible	t
Verificació dels pilots de senyalització i substitució si s'escau	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 28: Tasques de manteniment

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

Taula 29: Codi periodicitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

11 Programa de gestió energètica

L'empresa mantenidora realitzarà un anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips de generació de calor. Aquest anàlisi es realitzarà mesurant i registrant els valors indicats per a calderes d'entre 70 i 1.000kW, d'acord amb les operacions indicades a la taula 3.2 de la IT 3.4 del RITE.

Taula 3.2.- Mesures de generadors de calor i la seva periodicitat

Mesures a realitzar als generadors de calor	Periodicitat		
	20kW < P < 70kW	70kW < P < 1.000kW	P > 1.000kW
1. Temperatura o pressió del fluid portador a la entrada i sortida del generador de calor.	2a	3m	m
2. Temperatura ambient del local o sala de màquines.	2a	3m	m
3. Temperatura dels gasos de combustió.	2a	3m	m
4. Contingut de CO i CO2 en els productes de combustió.	2a	3m	m
5. Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids.	2a	3m	m
6. Tiratge a la caixa de fums de la caldera	2a	3m	m

m: un cop al mes, 3m: cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada, 2ª: cada dos anys

Taula 30: taula 3.2 de la IT 3.4 del RITE.

Així mateix l'empresa mantenidora realitzarà un seguiment dels consums d'energia i aigua de manera periòdica, amb l'objectiu de detectar desviacions de consum i realitzar les corresponents correccions. Aquesta informació registrada es subministrarà a la propietat i es guardarà durant al menys 5 anys.

12 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 de Calderes.
02. Plànol. Esquema Hidràulic.
03. Plànol. Esquema Unifilar.
04. Manuals dels elements de la instal·lació
05. Pòster Informatiu sala de calderes.

Taula 31: Annexes al manual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 104 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 4.-PLANIFICACIÓ ACTUACIONS

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 105 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Annex 4. Planificació d'actuacions

1. Introducció

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 d'aproximadament setze setmanes (105 dies) tot i que dependrà del personal disponible, de la coordinació dels diferents equips i de la meteorologia del període.

Nota: Destacar que alguns materials com el tub preaïllat, la caldera, el dipòsit o alguns comptadors poden tenir temps d'entrega d'entre 4 i 8 setmanes. Cal efectuar les previsions corresponents per a poder complir amb els terminis indicats.

En primer lloc es realitzaran les tasques de construcció del local per a sitja i sala de calderes situat al Magatzem Municipal. Per a realitzar aquestes actuacions caldrà emprar personal del sector de la construcció.

1. Replanteig dels tancaments, col·locar les esperes d'anclatge dels murs, i preparar la connexió al desaiguat i bonera.
2. Construcció dels tancaments de bloc de formigó de 20x40x20, omplint el primer metre de formigó armat.
3. Col·locació de les bigues metàl·liques amb pletines, i muntatge de les cobertes de sandwich.
4. Projectat de morter ignífug a les bigues i sostre de panell sandwich, per obternir la EI120.
5. Realització de l'obertura de la porta de la sitja en el mur existent i passos d'instal·lacions.
6. Muntatge de les portes de pas i reixes de ventilació.
7. Remolinat de la cara exterior de les parets de la sitja i sala de calderes.
8. Pintat de la cara exterior de les parets de la sitja i sala de calderes.
9. Col·locació i muntatge del lluernari batent i segellat del pas de xemeneies (un cop s'hagin instal·lat les mateixes)
10. Construcció del calaix EI120 de sectorització dels conductes de ventilació i xemeneia (un cop s'hagin muntat).

En paral·lel es poden realitzar els treballs d'obertura de rases i col·locació de les canonades preaïllades. Per a poder realitzar aquestes tasques caldrà disposar de màquina excavadora, personal de la construcció i d'instal·lacions hidràuliques.

11. Obertura de la rasa del pavelló. Per fer-ho es tindrà present la comunicació del tall de carrer, la senyalització i s'habilitaran els passos corresponents.
12. Obertura pas instal·lacions a la sala tècnica.
13. Instal·lació del tub preaïllat i tubs corrugats de control. Realitzar la corresponent prova hidràulica abans de tapar la rasa.
14. Construcció de l'arqueta de registre d'instal·lacions elèctriques i de control.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

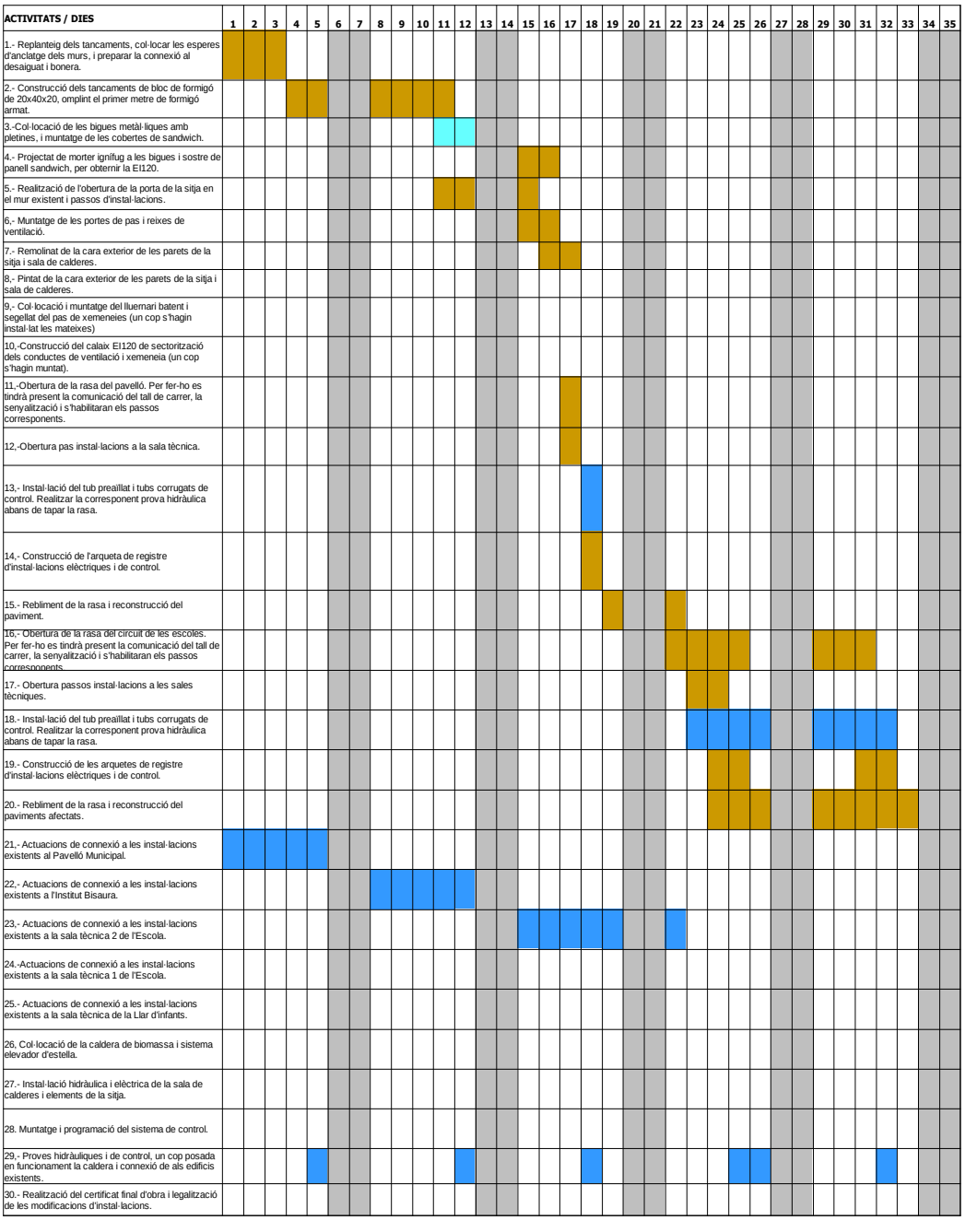
15. Rebliment de la rasa i reconstrucció del paviment.
16. Obertura de la rasa del circuit de les escoles. Per fer-ho es tindrà present la comunicació del tall de carrer, la senyalització i s'habilitaran els passos corresponents.
17. Obertura passos instal·lacions a les sales tècniques.
18. Instal·lació del tub preaïllat i tubs corrugats de control. Realitzar la corresponent prova hidràulica abans de tapar la rasa.
19. Construcció de les arquetes de registre d'instal·lacions elèctriques i de control.
20. Rebliment de la rasa i reconstrucció del paviments afectats.

En paral·lel a les actuacions de construcció del local per sala de calderes i sitja, es poden realitzar els treballs de connexió a les instal·lacions existents. Per a poder realitzar aquestes tasques caldrà disposar de personal del sector de les instal·lacions hidràuliques i elèctriques.

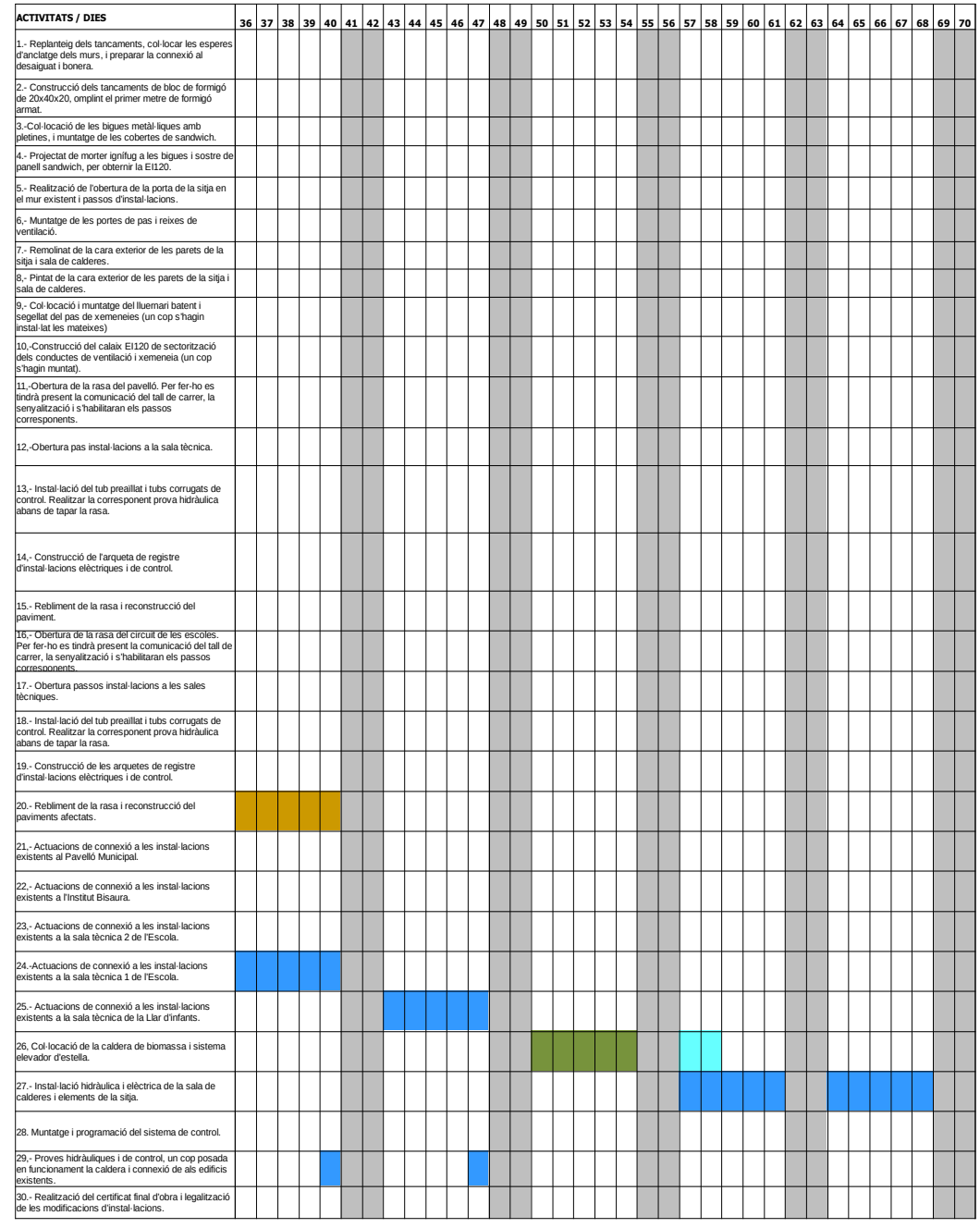
21. Actuacions de connexió a les instal·lacions existents al Pavelló Municipal.
22. Actuacions de connexió a les instal·lacions existents a l'Institut Bisaura.
23. Actuacions de connexió a les instal·lacions existents a la sala tècnica 2 de l'Escola.
24. Actuacions de connexió a les instal·lacions existents a la sala tècnica 1 de l'Escola.
25. Actuacions de connexió a les instal·lacions existents a la sala tècnica de la Llar d'infants.

Un cop finalitzada la construcció de la sala de calderes i sitja, es procedirà als treballs d'instal·lació de la caldera de biomassa i d'instal·lacions hidràuliques i elèctriques.

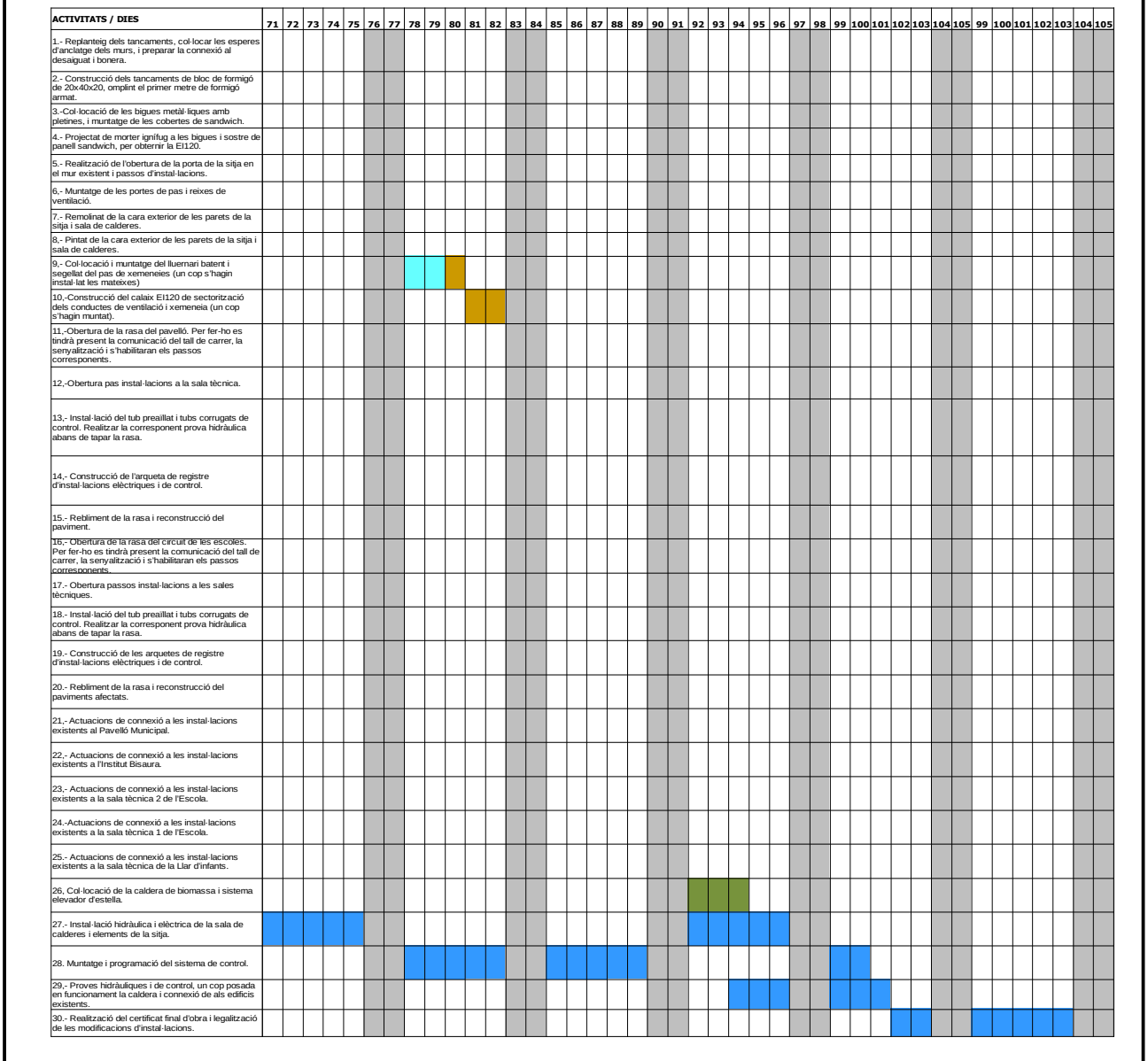
26. Col·locació de la caldera de biomassa i sistema elevador d'estella.
27. Instal·lació hidràulica i elèctrica de la sala de calderes i elements de la sitja.
28. Muntatge i programació del sistema de control.
29. Proves hidràuliques i de control, un cop posada en funcionament la caldera i connexió de als edificis existents.
30. Realització del certificat final d'obra i legalització de les modificacions d'instal·lacions.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 110 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 5.- JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT EN CAS INCENDI

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Annex 5. Justificació de compliment en cas d'incendi

1 Objectiu

L'objectiu del present annex és la justificació del compliment de la normativa vigent en matèria de protecció contra incendis del local destinat a sala de calderes i sitja d'emmagatzematge de biomassa descrit en el present projecte.

2 Normativa aplicable

Normativa estatal

- 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 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 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 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RIPCI)
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, 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

Normativa autonòmica

- 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

Normes UNE que cal considerar

- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
- Norma UNE 157653/2008 Criteris generals per a la elaboració de projectes de protecció contra incendis en edificis i establiments.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3 Paràmetres de Risc d'incendi

3.1 Usos previstos de l'edifici o establiment

D'acord amb les prescripcions del CTE, tant la sala de calderes com la sitja de biomassa es consideren locals de risc especial. Així mateix, cal destacar que la seva càrrega de foc és inferior a 3millons de MJ i, per tant, s'estudiarà també des del CTE i no des del RSCIEI.

3.2 Alçada d'evacuació

L'edifici és de planta baixa i per tant l'alçada d'evacuació serà 0m.

3.3 Càrrega de foc i nivell intrínsec

Per a calcular la densitat de càrrega de foc ens hem remés a l'annex B.4 del CTE-DB-SI.

$$q_{f,d} = q_{f,k} \cdot m \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_{n} \cdot \delta_{c}$$

$q_{f,k}$ = Valor de densitat de càrrega de foc a la sala de calderes és 1,6x200MJ/m2 = 320MJ/m^2 i en la sitja de biomassa de 1,6x2500MJ/m^3 = 4.000MJ/m^3 (1,6 vegades el valor obtingut a la taula 1.2 de l'Annex 1 del RD 2267/2004, de 3 de desembre, Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials, per a Central de calefacció a distància" i per Emmagatzematge de "fusta barrejada o variada").

m = coeficient de combustió. Agafarem 1 de cara a la seguretat.

δ_{q1} = coeficient que contempla risc iniciació segons mida sector = 1,5 (sector menor a 250m^2, segons taula B2)

δ_{q2} = coeficient que contempla risc d'iniciació segons activitat = 1,4 (local de risc mig, segons taula B3)

δ_{n} = coeficient que contempla les mesures actives voluntàries = 1 (segons taula B.4)

δ_{c} = coeficient de correcció segons les conseqüències de l'incendi = 1 (edifici h evac < 15m, segons taula B.5)

La càrrega de foc de la sala de calderes i sitja serà de:

$q_{fsala\ calderes}$ = 320MJ/m^2 · 1 · 1,5 · 1,4 · 1 · 1 · 27,7m^2 = 18.614MJ

q_{fsitja} = 4000MJ/m^3 · 1 · 1,5 · 1,4 · 1 · 1 · 60,2m^3 = 698.880MJ

4 Condicions d'accessibilitat, entorn i intervenció dels bombers

4.1 Característiques dels vials i de l'espai exterior segur

Els vials d'aproximació al edifici i l'accés a la zona del local compleixen amb els requeriments mínims:

- Amplada mínima lliure 3,5m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Altura mínima lliure 4,5m.
- Capacitat portant del vial de 20kN/m2.

La sala de calderes i sitja estan a la planta baixa i per tant la seva alçada d'evacuació és 0m. L'edifici de l'escola disposa de planta baixa i dues plantes pis, per tant la seva alçada d'evacuació és de 6m. Al disposar d'una alçada d'evacuació inferior a 9m no li és d'aplicació l'apartat 1.2.1 del CTE DB-SI5.

4.2 Façanes accessibles: nombre i característiques

En els locals a estudiar disposen de dues de les seves façanes exteriors. Disposen de les portes d'accés a la façana principal.

4.3 Situació relativa respecte a àrees forestals

Per la seva situació, no li és d'aplicació.

5 Condicions de l'edifici o establiment que limiten l'extensió de l'incendi

5.1 Compartimentació

La sitja i sala de calderes estarà ubicada en un local, exclusiu per aquest ús. Veure més detall al *plànol OC.02.- Emplaçament*.

Segons s'estableix al DBSI-1 del CTE, la sala de calderes i la sitja formarà un **únic sector d'incendi** diferenciat de la resta d'edificis.

En el mateix document, a l'apartat 2, es classifica els locals de risc especial integrats als edificis en grau baix, mig o alt en funció de l'ús i de les seves característiques.

Aquesta classificació determina que la sala de calderes (que disposa de potència tèrmica entre 70 i 150kW) seria un local de risc mig i que la sitja (la qual té superfície superior a 3m2) seria considerat un local de risc mig.

Les condicions constructives que han de complir els dos locals són les que es descriuen a la taula següent:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios [7]

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante [2]	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos [3] que separan la zona del resto del edificio [2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local [5]	≤ 25 m [6]	≤ 25 m [6]	≤ 25 m [6]

Per tant en aquest cas l'estructura portant podrà ser R120 i les parets i sostres podran EI120 (ja que hauran de fer funció de compartimentació).

La porta de la sitja dona directament a espai exterior (no comuniquen amb la resta de l'edifici) i per tant no

té requeriments, però les portes d'accés a la sala de calderes hauran de disposar de vestíbul d'independència tal i com s'indica a la taula.

Així mateix les ventilacions de la sala de calderes que donen a l'espai contigu hauran de ser intumescents EI-120, i els conductes de la xemeneia i ventilació hauran de revestir-se d'un calaix EI-120.

5.2 Propagació exterior

Les obertures de ventilació i la porta d'accés a la sitja compliran les distàncies mínimes per a evitar la propagació entre sitja i magatzem.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de la façana és com a mínim B-s3 d2.

6 Condicions d'evacuació dels ocupants

6.1 Càlcul de l'Ocupació de l'edifici

La ocupació màxima de l'establiment es calcularà segons el CTE DB SI3, taula 2.1. Per a un ús de sala de màquines i sitja la ocupació serà ocasional i alhora de computar es considerarà nul·la.

Zona o tipus d'activitat	*Ocupació m^2/p*	*Ocupació p/m^2*
En qualsevol ús, zones d'ocupació ocasional i accessibles únicament a efectes de manteniment: sales de màquines, etc	Nul·la	Nul·la

Tipus d'activitat i ocupació

La sitja es considerarà que té ocupació nul·la ja que habitualment estarà plena de material al seu interior.

6.2 Elements d'evacuació

D'acord amb la Taula 3.1, del CTE DB SI3, al disposar el local d'una ocupació inferior a 100 persones i disposar d'una altura d'evacuació de 0m (ja que és planta baixa) i tenir una longitud d'evacuació inferior a 25m, disposarà el local d'una única sortida d'evacuació.

6.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació.

D'acord amb la Taula 4.2, del CTE DB SI3, les dimensions de l'element d'evacuació (suposant el bloqueig de una d'elles) de l'establiment seran:

Porta d'evacuació:

- **Amplada fulla 1m >0,8m** ja que Pe ≥ 0,8m i Pe ≥ 0/200 = 0
- **Capacitat d'evacuació = 200p**
- **Assignació màxima = 1p**

6.4 Característiques portes situades en recorreguts d'evacuació.

Com que el nombre de persones assignades a la porta és inferior 50 persones no hi hauria requeriments per part del CTE a la porta.

Així no obstant el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en la seva IT 1.3.4.1.2.2 indica que les portes de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

sortida de la sala de calderes hauran de disposar d'obertura fàcil des de l'interior (encara que hagi estat tancades amb clau des de l'exterior). La porta a instal·lar complirà amb les prescripcions següents:

- Serà abatibles sobre un eix de gir vertical.
- Disposaran d'un sistema d'obertura fàcil i ràpida, tipus antipànic (encara que hagi estat tancada amb clau des de l'exterior).
- Obrirà en el sentit d'evacuació.

6.5 Senyalització dels mitjans d'evacuació.

Seguint les indicacions de l'apartat 7, del CTE DB SI3, s'utilitzaran les senyals de sortida, d'ús habitual o d'emergència, definides en la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

- La sortida de planta o recinte disposarà d'un rètol de "SORTIDA".
- Per la distribució particular del local, no serà necessari disposar d'indicacions de recorreguts d'emergència o de recorreguts "sense sortida".
- La dimensió del rètol serà, degut a que la distància màxima d'observació és inferior a 10m, de 210x210mm.
- Aquest rètol haurà de ser fotoluminiscent per tal que sigui visible en cas de fallada del subministrament elèctric, i serà d'acord a la norma UNE 23035-4:2003.

6.6 Control del fum d'incendi.

Per la naturalesa del local, no li és d'aplicació l'apartat 8 del CTE DB SI3.

6.7 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi.

Per la naturalesa del local no li és d'aplicació l'apartat 9 del DB-SI3 del CTE.

7 Instal·lacions de protecció contra incendis.

El disseny, execució i posada en funcionament dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis es realitzaran segons les indicacions del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis i disposicions complementàries. La posada en funcionament de les mateixes requerirà el certificat de l'empresa instal·ladora.

7.1 Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis

Els elements que haurà de disposar l'establiment seran, segons les indicacions de la taula 1.1 del CTE DB-SI4:

- **1 extintor portàtil de eficàcia 21A-113B** a 15 m de recorregut de planta màxim.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Per complir-ho es disposarà un extintor a dins de la sala de calderes, a menys de 15m de la sitja. Aquest extintor s'instal·larà de manera que la part superior del mateix no quedi a més de 1,7m d'alçada. Es recomana posar un extintor d'eficàcia 89B (de CO_2) al costat del quadre elèctric com a complement.

7.2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció manual contra incendis, en el nostre cas l'extintor, s'haurà de senyalitzar segons les senyals definides en la norma UNE 23033-1. La dimensió del rètol serà:

- Degut a que la distància màxima d'observació és inferior a 10m, de 210x210mm.
- Aquest rètol haurà de ser fotoluminiscent per tal que sigui visible en cas de fallada del subministrament elèctric, i serà d'acord a la norma UNE 23035-4:2003.

7.3 Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'enllumenat d'emergència en els següents espais:

- Una lluminària a sobre de la porta de sortida de la sala de calderes.

Condicions de la instal·lació:

- Es disposarà en el local d'il·luminació d'emergència i senyalització que garanteixi el pas cap a les zones d'evacuació amb una il·luminació de 1 lux a nivell de terra en tots els recorreguts i 5 lux en tots els punts de seguretat (extintors i quadre elèctric).
- L'enllumenat serà fix, disposarà de font pròpia d'energia i s'assegurarà que entri en funcionament automàticament si es produeix una fallada del 70% de la tensió nominal de servei.
- S'assegurarà que aquesta il·luminació funcioni durant un període mínim d'una hora mitjançant fonts pròpies d'energia.
- La uniformitat de la il·luminació serà tal que el quocient entre la il·luminació màxima i mínima sigui menor a 40.

7.4 Sistema de detecció d'incendis

Per la naturalesa de l'edifici no li es requerit segons CTE cap sistema de detecció d'incendis. Així no obstant, segons la IT 1.3.4.1.4 del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE), en el seu apartat 8, la sitja haurà de disposar de sistema de detecció d'incendis.

Aquest sistema de detecció estarà format per un detector tèrmic antideflagrant instal·lat a l'interior de la sitja, veure més detall al *Plànol I.05.- Planta instal·lació protecció contra incendis*. Disposarà d'una centraleta de detecció la qual es podrà connectar a la centraleta de l'Escola o al control domòtic. Disposarà a més d'una alarma visual i acústica i les corresponents bateries per a poder actuar en cas de fallada de tensió.

7.5 Sistema antiretrocés de flama i extinció.

Tal i com s'indica a l'apartat de descripció del sistema generador, la caldera disposarà de sistema antiretrocés de flama per a evitar que el foc pugui anar cap a la sitja. Aquest sistema incorporat a la caldera

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

pot ser format per una clapeta o una vàlvula rotativa que en cas de temperatura independitza hermèticament els dos espais. A més la caldera disposarà de sensor de temperatura al vis sense fi d'alimentació que aturarà la màquina en cas de temperatura al mateix (com a segona mesura antiretorn de flama).

A part d'aquests dos dispositius, s'instal·larà un sprinkler al vis sense fi que ve de la sitja cap al sistema antiretrocés de flama (aigües amunt) el qual abocarà aigua de xarxa al mateix en cas que la temperatura en aquest vis sense fi superi els 57ºC (extingint així un possible incendi que es pogués generar per aquesta via, si el dispositiu antiretrocés de flama fallés). Aquest sprinkler disposarà a més d'un dipòsit de 100litres el qual permetrà realitzar l'actuació en cas de fallada de l'aigua de xarxa.

8 Resistència al foc de l'estructura.

Es garantirà que els elements estructurals principals de l'edifici tinguin una resistència al foc conforme al que s'indica a l'apartat 5.1 de l'annex.

9 Manteniment i organització de l'emergència.

Els mitjans de protecció contra incendis es sotmetran al programa mínim de manteniment que s'estableix en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis. El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i components, utilitzats en la protecció contra incendis, hauran de ser realitzats per mantenidors autoritzats.

La propietat, o en el seu cas l'usuari, avisarà de qualsevol anomalia detectada al personal competent.

El titular de la instal·lació haurà de preveure l'organització en el cas d'emergència, amb la confecció d'un pla d'autoprotecció i emergència, que defineixi en cada cas les actuacions i les responsabilitats del personal. Es disposarà d'un pla d'autoprotecció que haurà de definir els equips d'intervenció, el pla d'evacuació i els simulacres.

10 Certificats de comportament al foc.

Els elements que ho requereixin s'hauran de justificar mitjançant certificats de comportament al foc emesos pel fabricant i/o per l'instal·lador/aplicador.

11 Justificació de la necessitat de petició de control preventiu per part de l'Administració.

Al no tractar-se d'una *modificació significativa* (d'acord amb l'article 4.e de la Llei 3/2010, de 18 de febrer), que afecta a un establiment d'ús docent amb una superfície inferior als 2.000m^2 (com es detalla a l'annex 1 de la mateixa llei), no caldrà sol·licitar-se el control preventiu amb el corresponent informe de prevenció per part de l'Administració de la Generalitat.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 118 de 880

SIGNATURES

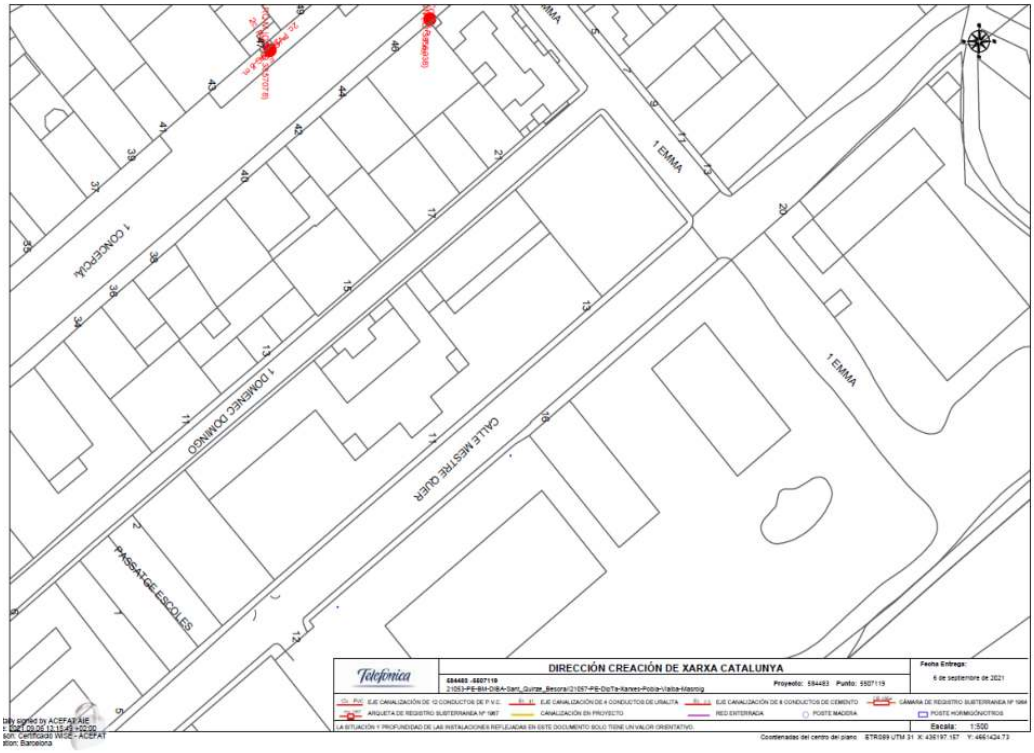
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 6.- SERVEIS AFECTATS

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

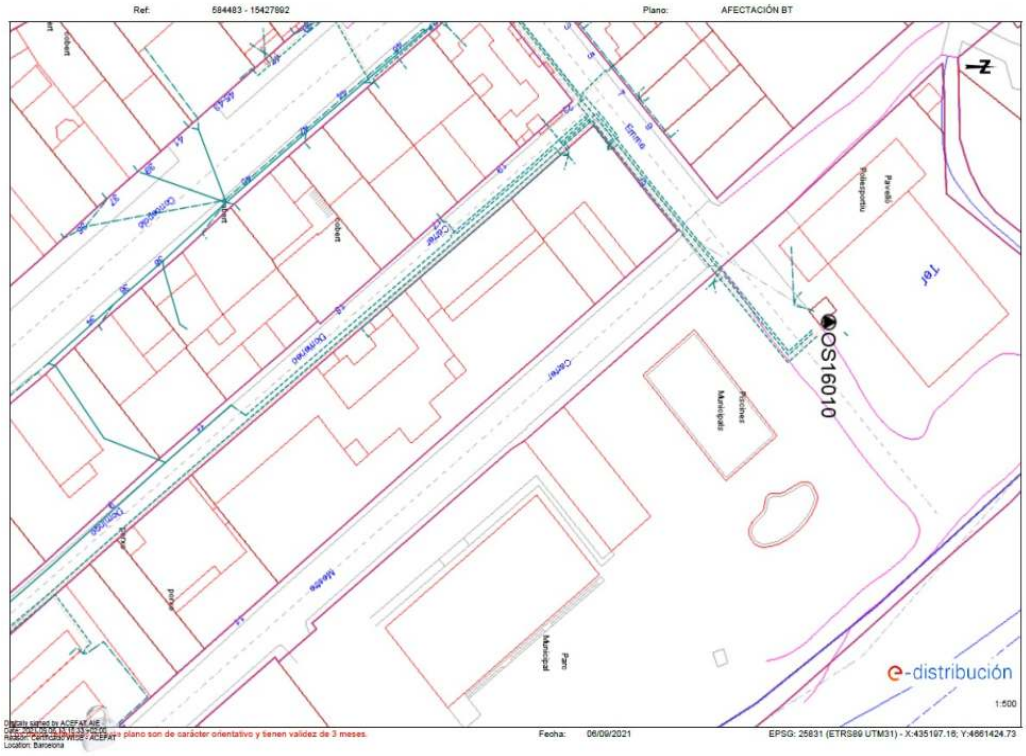
1 Servei de Telefonia



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

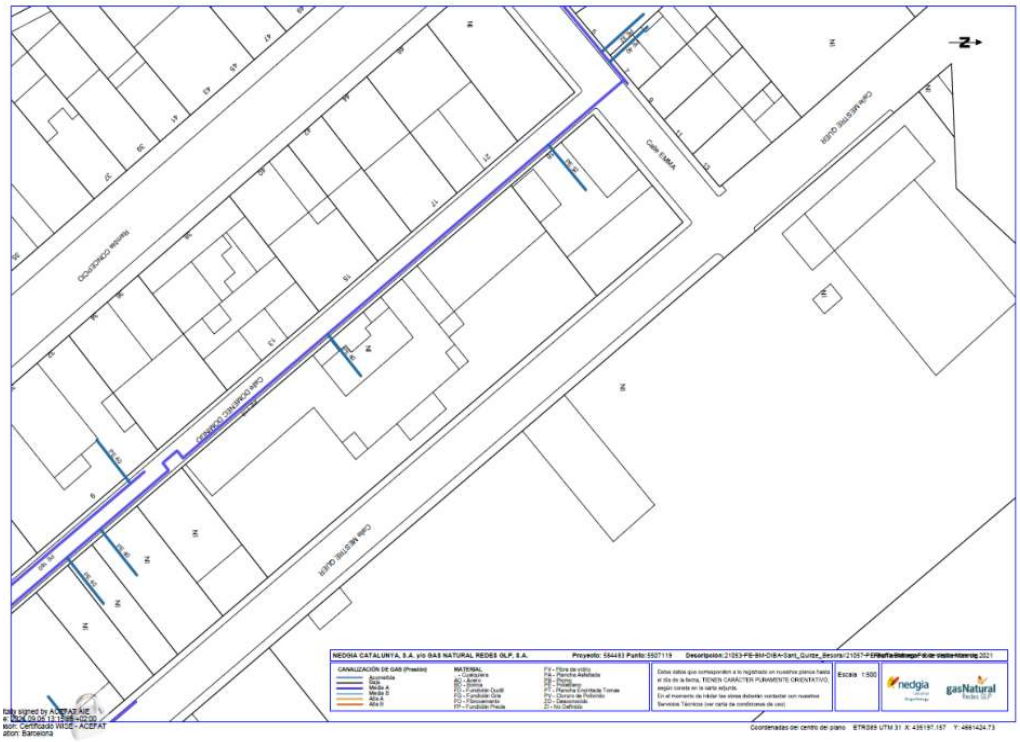
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

2 Servei d'electricitat





3 Servei de gas



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 122 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 7.- PROVES I VERIFICACIONS

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 123 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Annex 5. 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 adjunto o model facilitat pel fabricant de les canonades.

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.

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 10ºC 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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'estanqeïtat 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.

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 80ºC 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.
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).**

3.1 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.

4 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4.1 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_____ºC i la de l'ambient ____ ºC (gradient tèrmic ___ ºC).

[] 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

[] 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

[] Estanqueitat comprovada durant la prova mitjançant la inspecció visual no haguent-se detectat cap fuita.

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 fuita.

A _____, a ___ de _____ de ____20

Signatura i segell: Signatura: Signatura

Per part de l'empresa instal·ladora Per part de la pomoció Per part de la direcció facultativa o propietat (si s'escau)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 127 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 7.- GESTIÓ DE RESIDUS

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 128 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **Instal·lació tèrmica edifici amb xarxa de calor**

Situació: **Sala Calderes I Sitja Biomassa i Edificis municipals**

Promotor: **Ajuntament de Sant Quirze de Besora**

Enginyer Industrial: **Joan Oliver Casanellas**

Data: **4 novembre de 2021**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

2.3- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

2.4- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

RESUM

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

		Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3	*S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?*	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10	... (Altres bones pràctiques)		X

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

Materials	Tipologia[2]	Volum real		Volum Aparent		Pes
		m3	coeficient T residu/ m3 real	m3	coeficient T residu/ m3 aparent	T
Terrenys naturals						
170504 Grava i sorra compacta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	**58.000**	2.00	69.461	1.67	116.000
170504 Grava i sorra solta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1.70	0.000	1.41	0.000
010409 Argiles (residus de sorra i argiles)	Inert		2.10	0.000	1.75	0.000
Rebliments						
200202 Terra vegetal (terra i pedres)	Inert	**10.000**	1.70	12.057	1.41	17.000
170504 Terraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	**14.550**	1.70	17.543	1.41	24.735
170504 Pedraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1.80	0.000	1.50	0.000

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador
* Els quals contenen substancies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	99.061	157.735
Especial (150110)	0.000	0.000
TOTAL	**99.061**	**157.735**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS EXCAVACIÓ

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT[5]					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0.000	0.000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenent PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	**150110***			**0.000**	**0.000**

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc).
Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.
En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

m2 construïts: **52**

Codi CER	Tipologia²	Volum aparent		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construït	T residu
Fase de fonamentació i estructures					
170101 (formigó)	Inert	0.003810	**0.198**	0.005333	**0.277**
170103 (material ceràmic)	Inert	0.000423	**0.022**	0.000381	**0.020**
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0.001264	**0.066**	0.000455	**0.024**
170201 (fusta)	No Especial	0.009480	**0.493**	0.002370	**0.123**
170203 (plàstic)	No Especial	0.001896	**0.099**	0.000290	**0.015**
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0.000793	**0.041**	0.000056	**0.003**
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0.000437	**0.023**	0.000022	**0.001**
Fase de tancaments					
170107 (formigó)	Inert	0.010910	**0.567**	0.015274	**0.794**
170103 (material ceràmic)	Inert	0.032730	**1.702**	0.029457	**1.532**
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0.000535	**0.028**	0.000193	**0.010**
170201 (fusta)	No Especial	0.001605	**0.083**	0.000401	**0.021**
170203 (plàstic)	No Especial	0.002140	**0.111**	0.000327	**0.017**
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	No Especial	0.000413	**0.021**	0.000167	**0.009**
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0.003761	**0.196**	0.000263	**0.014**
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0.000437	**0.023**	0.000022	**0.001**
Fase d'acabats					
170101 (formigó)	Inert	0.011327	**0.589**	0.015857	**0.825**
170103 (material ceràmic)	Inert	0.007551	**0.393**	0.006796	**0.353**
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0.009720	**0.505**	0.003927	**0.204**
170201 (fusta)	No Especial	0.003402	**0.177**	0.000851	**0.044**
170203 (plàstic)	No Especial	0.006318	**0.329**	0.000966	**0.050**
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial	0.000365	**0.019**	0.000147	**0.008**
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0.007321	**0.381**	0.000512	**0.027**
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0.001312	**0.068**	0.000066	**0.003**

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador
* Els quals contenen substancies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	1.354	1.896
Inert-ceràmica (170103)	2.117	1.905
NE-barreja (170904)	0.040	0.016
NE-guix (170802)	0.505	0.204
NE-metall (170407)	0.094	0.034
NE-fusta (170201)	0.753	0.188
NE-plàstic (170203)	0.538	0.082
NE-cartró (150101)	0.618	0.043
Especial (150110)	0.114	0.006
TOTAL	**6.133**	**4.374**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS OBRA NOVA

	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

2.3- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

Superfície de reforma o rehabilitació:	**51.66**
Tipus de rehabilitació:	**Reforma poca entitat (coef. 0,3)**
Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	**10.00** %
Superfície d'obra nova equivalent	**10.332**

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0.269	0.377
Inert-ceràmica (170103)	0.421	0.379
NE-barreja (170904)	0.008	0.003
NE-guix (170802)	0.100	0.041
NE-metall (170407)	0.019	0.007
NE-fusta (170201)	0.150	0.037
NE-plàstic (170203)	0.107	0.016
NE-cartró (150101)	0.123	0.009
Especial (150110)	0.023	0.001
TOTAL	**1.220**	**0.870**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS REFORMA-REHABILITACIÓ

	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

2.4- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

Partides d'obra mesurades en m3

	Volum amidament	Volum Aparent		Pes	
	m3	Esponjament	m3	Pes especific	T residu
obra de fàbrica massissa	0.675	1.100	**0.743**	1.800	**1.215**
obra de fàbrica perforada		1.120	**0.000**	1.500	**0.000**
obra de fàbrica buida		1.150	**0.000**	1.200	**0.000**
formigó armat		1.100	**0.000**	2.500	**0.000**
paret de mamposteria		1.080	**0.000**	2.600	**0.000**
metalls (acer)		5.223	**0.000**	7.850	**0.000**
fustes		1.300	**0.000**	0.800	**0.000**
Guix		1.100	**0.000**	1.150	**0.000**
Vidres		1.100	**0.000**	2.300	**0.000**

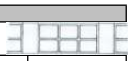
Partides d'obra mesurades en m2

		Superficie Amidament	Volum Aparent		Pes	
		m2	coeficient m3 residu/ m2 superficie	m3 residu	coeficient T/m2 superficie	T residu
Parets i murs						
Obra de fàbrica buida						
Gruix	Acabat					
Obra de fàbrica massissa						
Gruix	Acabat					
Paret de 30 cm	arrebossada dues cares		0.3520	**0.0000**	0.5760	**0.0000**
Obra de fàbrica rajol perforat (gero)						
Gruix	Acabat					
Paret de mamposteria						
Composició Paret	Gruix					
Sostre amb biguetes metàl·liques						
Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió						
El resultat corresponent al perfil, s'incorpora a metall						
IPN	Intereix					
Sostre amb biguetes de formigó autoresistents						
Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió						
Cantell	Intereix					
Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable						
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), sense capa de compressió						
Cantell	Intereix					
Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable						
Amb revoltó de formigó, sense capa de compressió						
Cantell	Intereix					

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Llosa de ceràmica armada, intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)

Sense capa de compressió

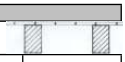


Cantell					

Llosa de formigó armat

Cantell					
Cantell 10 cm	22.800	0.1100	**2.5080**	0.2500	**5.7000**

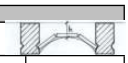
Sostres amb biga de fusta i tarima 2,5cm de fusta, intereix 50 cm



Tipus de biga					

Sostres amb biga de fusta i revoltó de mao i guix, intereix 50 cm

El resultat corresponent a les bigues, s'incorpora a fusta



Tipus de biga i gruix revoltó					

Capes de compressió de sostres i forjats amb armadura

Gruix					

Cobertes (acabat)

Amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					

Cobertes (base i pendent)

Tipus					

Cel Rasos

Tipus					

Paviments

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					

Revestiments

Tipus					

Altres

Tipus					

TOTAL PER TIPOLOGIES	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	2.508	5.700
Inert-ceràmica (170103)	0.743	1.215
Inert-petris (170107)	0.000	0.000
Inert-vidre(170202)	0.000	0.000
NE-guix (170802)	0.000	0.000
NE-metall (170407)	0.000	0.000
NE-fusta (170201)	0.000	0.000
Especial (150110)	0.000	0.000
TOTAL	**3.251**	**6.915**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT[5]					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0.000	0.000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenent PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	**150110***			**0.000**	**0.000**

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemene

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

		Obra Nova		Enderroc		Excavació	
Material	**Codi CER**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**
Inert-formigó	170101	1.623	2.273	2.508	5.700		
Inert-ceràmica	170103	2.538	2.284	0.743	1.215		
Inert-Petris	170107			0.000	0.000		
Inert-vidre	170202			0.000	0.000		
Inert-terres	170504			0.000	0.000	99.061	157.735
TOTAL Inerts		**4.161**	**4.557**	**3.251**	**6.915**	**99.061**	**157.735**
NE-barreja	170904	0.048	0.019	0.000	0.000		
NE-guix	170802	0.605	0.245	0.000	0.000		
NE-metalls barrejats	170407	0.113	0.041	0.000	0.000		
NE-fusta	170201	0.903	0.225	0.000	0.000		
NE-plàstic	170203	0.645	0.098	0.000	0.000		
NE-cartró	150101	0.741	0.052				
TOTAL No Especials		**3.055**	**0.680**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
TOTAL Inerts + No Especials		**7.216**	**5.237**	**3.251**	**6.915**	**99.061**	**157.735**
Especial	150110	0.137	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL Especials		**0.137**	**0.007**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
TOTAL Inerts + No Especials + Especials		**7.353**	**5.244**	**3.251**	**6.915**	**99.061**	**157.735**

		Totals	
Material	**Codi CER**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**
Inert-formigó	170101	**4.131**	**7.973**
Inert-ceràmica	170103	**3.281**	**3.499**
Inert-petris	170107	**0.000**	**0.000**
Inert-vidre	170202	**0.000**	**0.000**
Inert-terres	170504	**99.061**	**157.735**
TOTAL Inerts		**106.473**	**169.207**
NE-barreja	170904	**0.048**	**0.019**
NE-guix	170802	**0.605**	**0.245**
NE-metalls barrejats	170407	**0.113**	**0.041**
NE-fusta	170201	**0.903**	**0.225**
NE-plàstic	170203	**0.645**	**0.098**
NE-cartró	150101	**0.741**	**0.052**
TOTAL No Especials		**3.055**	**0.680**
TOTAL Inerts + No Especials		**109.528**	**169.887**
Especials	150110	**0.137**	**0.007**
TOTAL Especials		**0.137**	**0.007**
Total Inerts + No Especials + Especials		**109.665**	**169.894**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1 Separació segons tipologia de residu

Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.
Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar
Formigó	80.0	7.973	No
Maons, teules, ceràmics	40.0	3.499	No
Metall	2.0	0.041	No
Fusta	1.0	0.225	No
Vidre	1.0	0.000	No
Plàstic	0.5	0.098	No
Paper i cartró	0.5	0.052	No

Especials

☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)

La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:
- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites

Inerts

☑ contenidor per Inerts barrejats
☐ contenidor per Inerts Formigó
☐ contenidor per Inerts Ceràmica
☐ contenidor per altres inerts
☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

No Especials

☑ contenidor per metall
☑ contenidor per fusta
☑ contenidor per plàstic
☑ contenidor per paper i cartró
☐ contenidor per
☐ contenidor per
☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

Inerts+No Especials

☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)

(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

2 Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc

Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.
Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:

	residus totals	residus reciclats	
	m3	m3	T
Inert-formigó	4.131		
Inert-ceràmica	3.281		
Inert-petris	0.000		

Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà,

	m3	T
Àrid matxucat		

Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials

	residus totals	residus reciclats	
	m3	m3	T
Grava i sorra compacta	69.461	54.000	90.180
Grava i sorra solta	0.000		
Argiles	0.000		
Terra vegetal	12.057		
Terraplè	17.543		
Pedraplè	0.000		
TOTAL TERRES	**99.061**	**54.000**	**90.180**

3 Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No Especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

Fusta	Ferralla	Paper i cartro	Plàstic	Cables elèctrics
				

Especials



CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☑ Diposit	52.473	79.027	E-906.05	TC TORELLO, SA	Torelló
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge NE-metalls	0.013	0.005	E-906.05	TC TORELLO, SA	Torelló
	☑ Reciclatge NE-fusta	0.104	0.026	E-906.05	TC TORELLO, SA	Torelló
	☑ Reciclatge NE-plàstic	0.074	0.011	E-906.05	TC TORELLO, SA	Torelló
	☑ Reciclatge NE-cartó	0.085	0.006	E-906.05	TC TORELLO, SA	Torelló
	☐ Reciclatge NE-barreja					
	☐ Reciclatge NE-guix					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☑ Dipòsit	2.779	0.632	E-906.05	TC TORELLO, SA	Torelló
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	0.137	0.007			

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

	núm. d'unitats
☑ Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta	1
☐ Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)	
☐ Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall	
☑ Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics	2
☐ Bidó 200L. Apte per residus especials	



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



Contenidor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Càrrega amb mitjans mecànics I transports a instal.lació de gestió de residus	m3	51.00	4.54	231.54
Col.locació contenidors de reciclatge en obra	m3	3.00	25.65	76.95
				308.49

CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11.00 €/T
Total Residus = 79.714 T

Total dipòsit (*) = **876.85** €

(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra,i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

4 novembre de 2021

Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 146 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT II: Plànols

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 147 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:

OC.- Obra Civil:

Plànol OC.01.- Situació.
Plànol OC.02.- Emplaçament sitja i sala de calderes.
Plànol OC.03.- Planta distribució sala tècnica caldera de biomassa i sitja.
Plànol OC.04.- Secció Constructiva sitja i sala de calderes de biomassa.

X.- Xarxa Distribució de Calor:

Plànol X-01.- Recorregut canonades xarxa distribució de calor.
Plànol X-02.- Detalls Rases.

I.- Instal·lacions:

Plànol I.01.- Esquema hidràulic general caldera de biomassa.
Plànol I.02.- Planta instal·lació hidràulica caldera de biomassa.
Plànol I.03.- Esquema unifilar sala caldera de biomassa.
Plànol I.04.- Planta instal·lació elèctrica.
Plànol I.05.- Planta instal·lació de protecció contra incendis.
Plànol I.06.- Planta instal·lacions ventilació i xemeneia.
Plànol I.07.- Estat actual Pavelló Municipal.
Plànol I.08.- Actuacions Pavelló Municipal.
Plànol I.09.- Estat actual IES Bisaura.
Plànol I.10.- Actuacions IES Bisaura.
Plànol I.11.- Estat actual Sala 2 Escola.
Plànol I.12.- Actuacions Sala 2 Escola.
Plànol I.13.- Estat actual Sala 1 Escola.
Plànol I.14.- Actuacions Sala 1 Escola.
Plànol I.15.- Estat actual Llar Infants.
Plànol I.16.- Actuacions Llar Infants.

G.- Generals:

Plànol G-01.- Accés vehicles de descàrrega.
Plànol G-02.- Emplaçament contenidors de residus.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

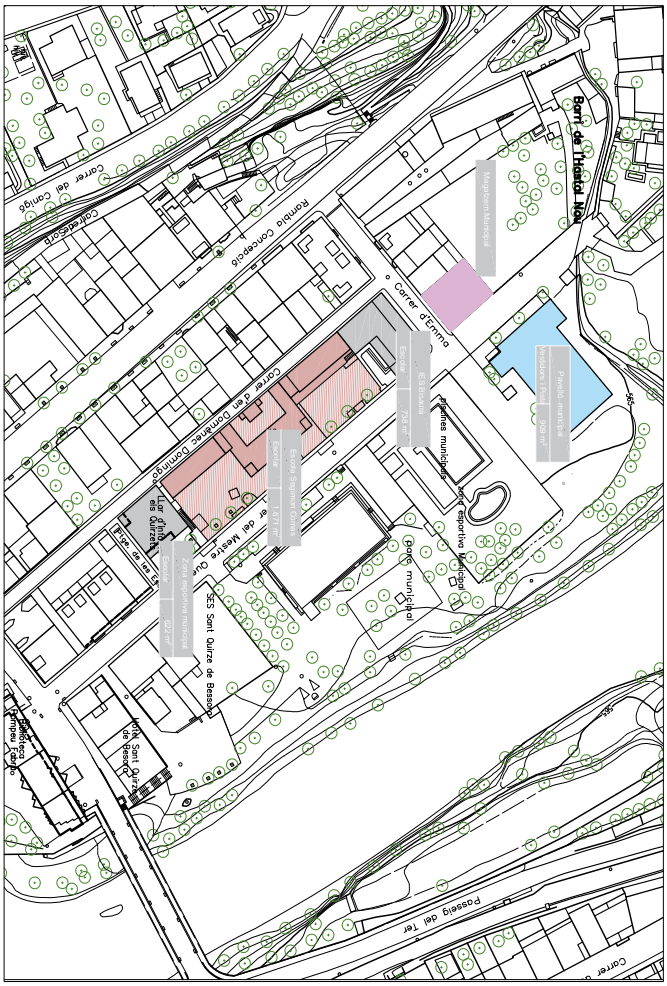
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 148 de 880

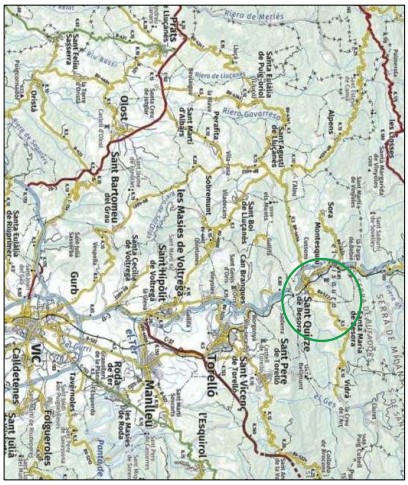
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Situació Edificis Castellnou de Bages
E: 1/--
font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



Situació de Sant Quirze de Besora
E: 1/--
font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



Situació Magatzem i zona equipaments
E: 1/--
font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

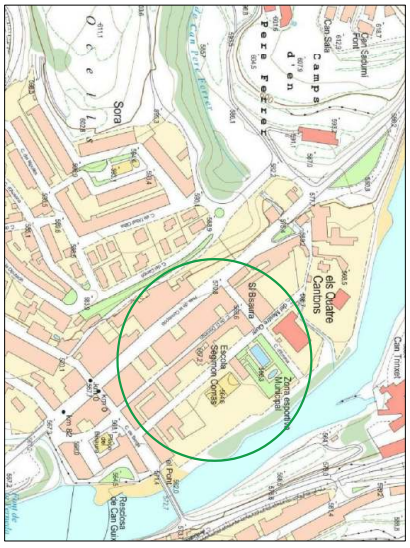


Figura 5.- Llar Infants Municipal



Figura 3.- IES Bisaura



Figura 1.- Magatzem Municipal



Vista aèria de la zona
font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



Figura 4.- Escola Segimon Comas



Figura 2.- Pavelló Municipal



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

SITUACIÓ

OC.01

Data
Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187
(edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno
enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 149 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

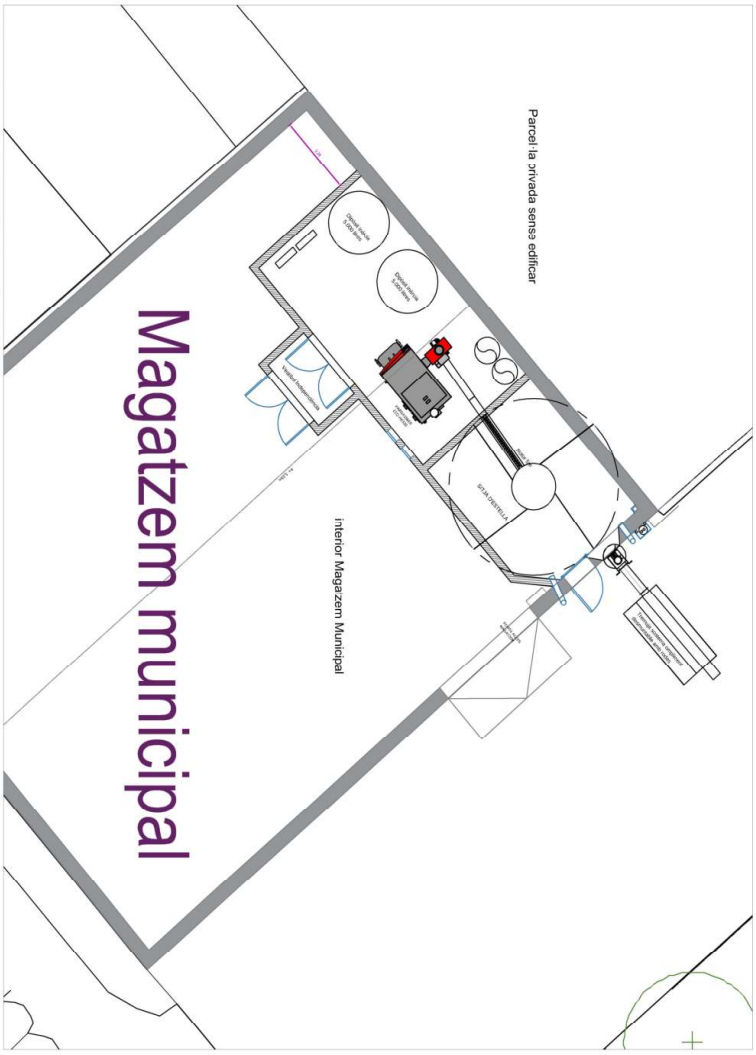
Imatge 2.- Emplaçament definit (un cop s'hagi desplaçat la nevera)



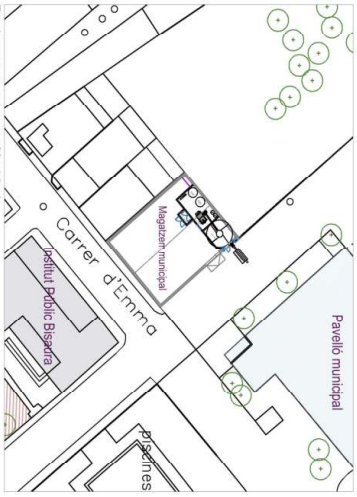
Imatge 1.- Proposta ubcació sala de calderes de Biomassa



Emplaçament sitja i sala de calderes dins el Magatzem Municipal
E: 1/--



Emplaçament magatzem Municipal



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

EMPLAÇAMENT

OC.02 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187
(edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno
enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

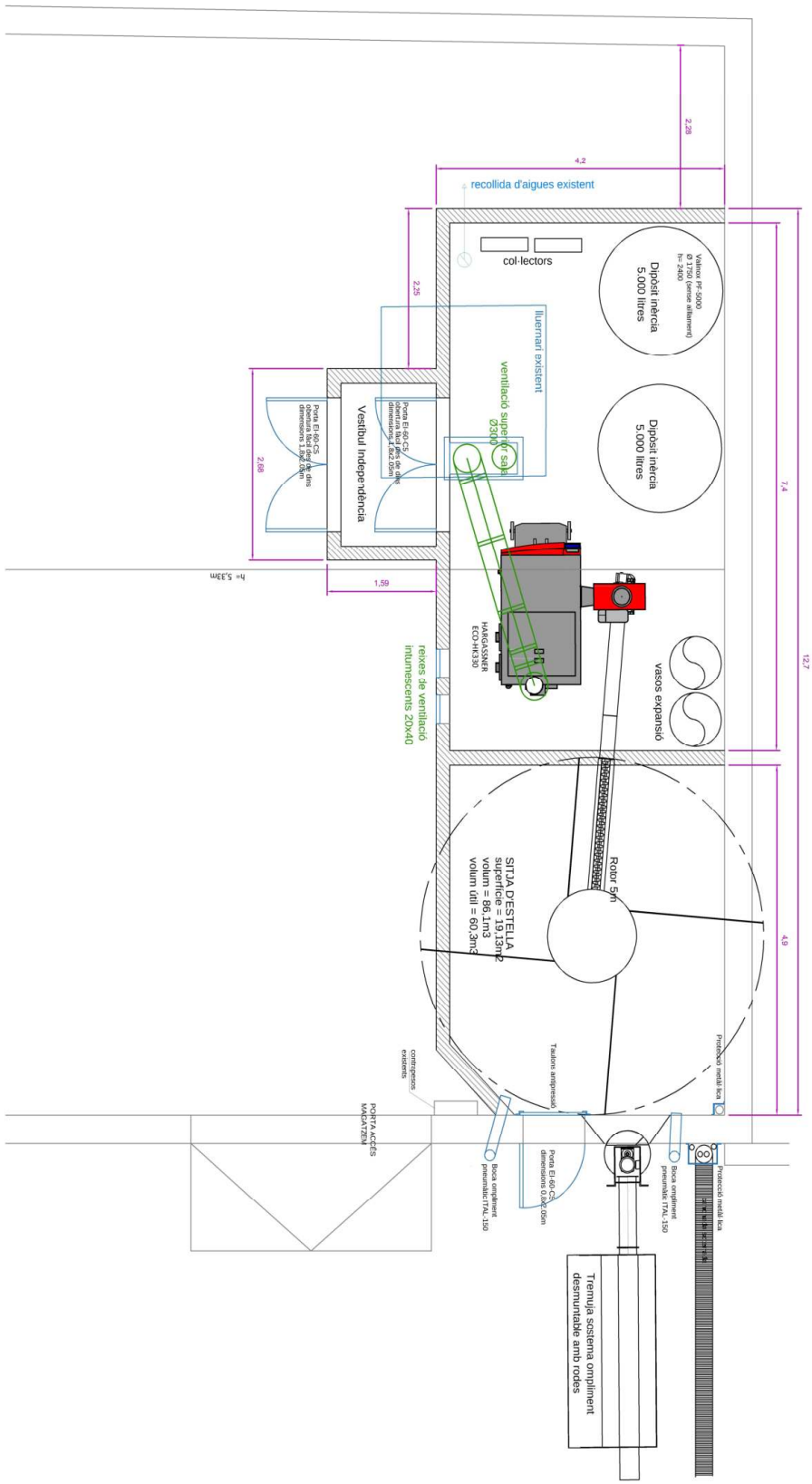
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 150 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Planta distribució sala ce calderes i silja
E: 1/--



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

PLANTA DISTRIBUCIÓ

OC.03 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

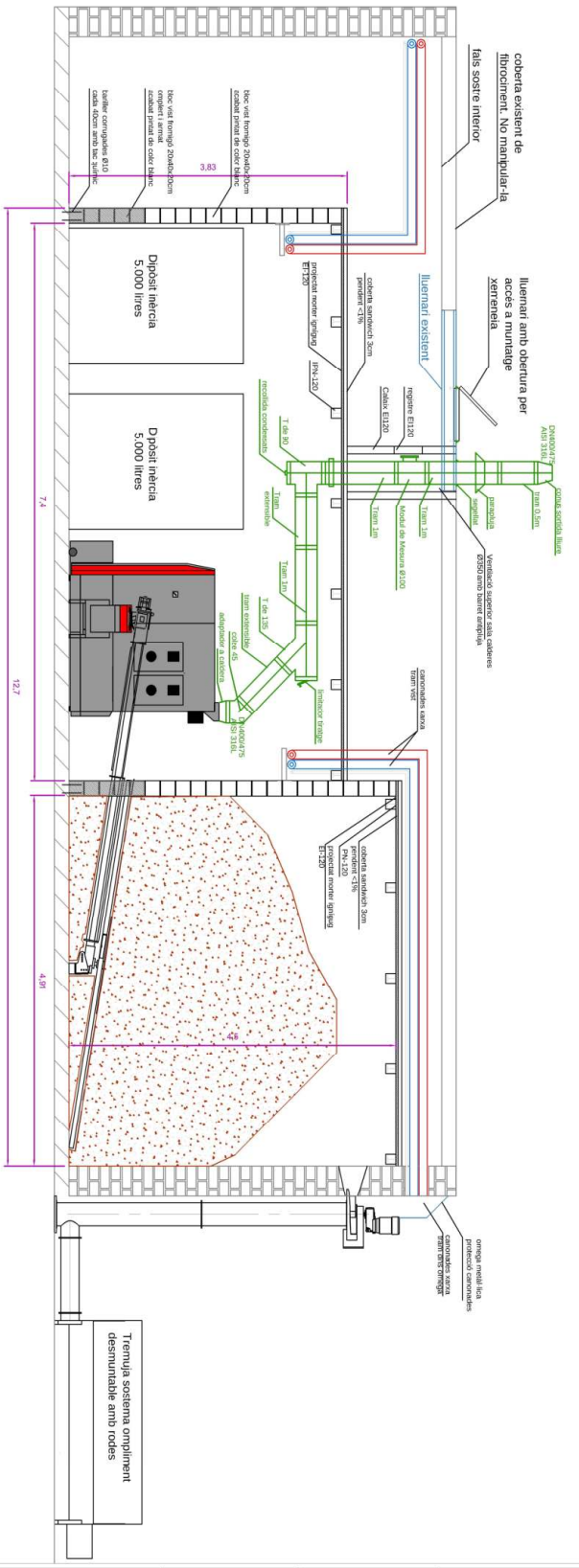
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 151 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Secció sala de calderes i silja
E: 1/--



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.			
SECCIÓ CONSTRUCTIVA		Emplaçament	Petició del projecte: Diputació Barcelona — C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge) Barcelona (08036)
OC.04	Data Novembre de 2021	C/ d'Emma, 11 Sant Quirze de Besora (08580)	Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora — Plaça Major, 1 Sant Quirze de Besora (08580)
			Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 — Pujada de la Plaça, 2 Vilopriu (17466)
			suno enginyeria de serveis energètics — info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS

Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

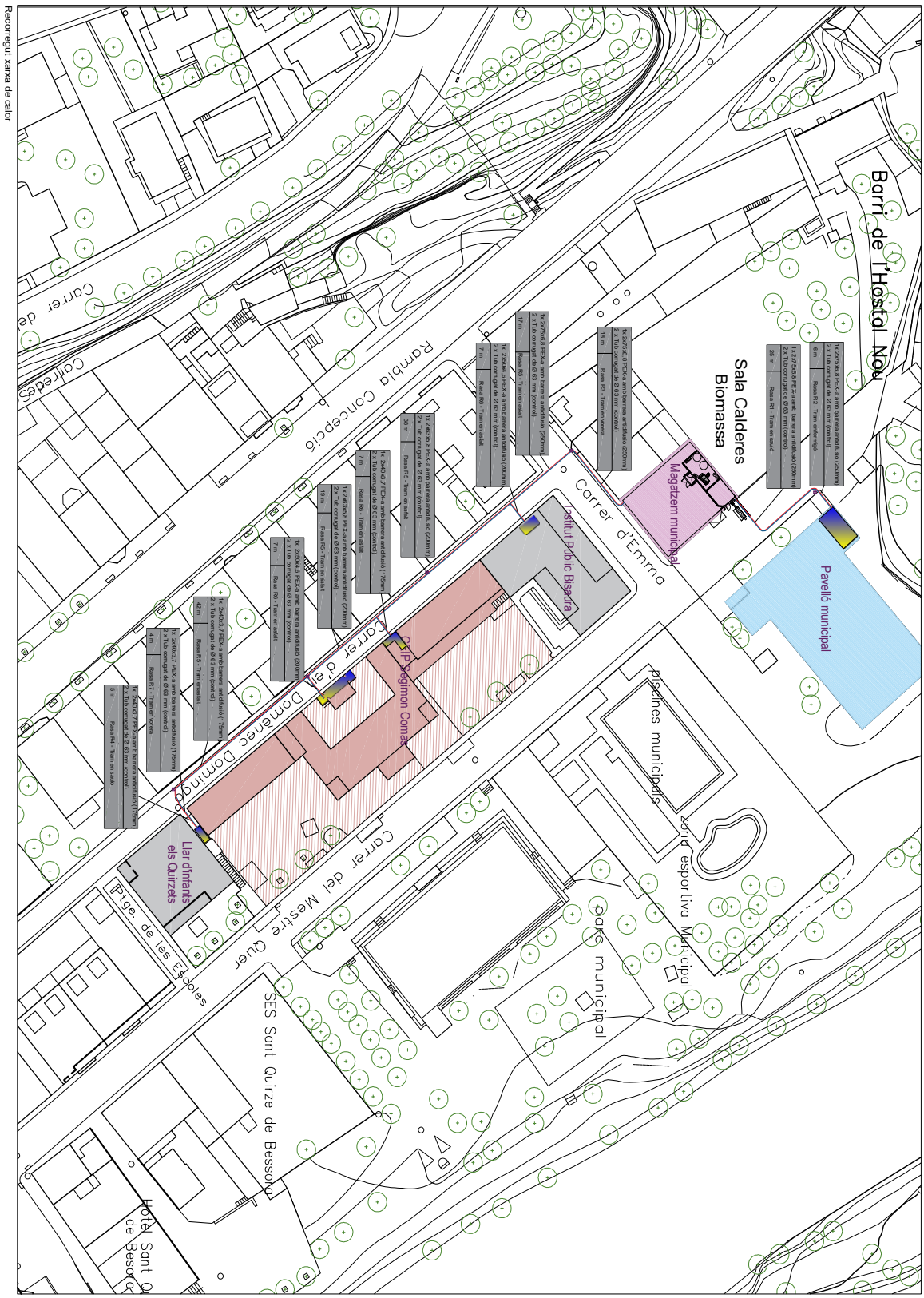
ALTRES DADES

Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 152 de 880

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

RECORREGUT XARXA DE CALOR

X.01 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics, info@suno.cat / www.suno.cat, 972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

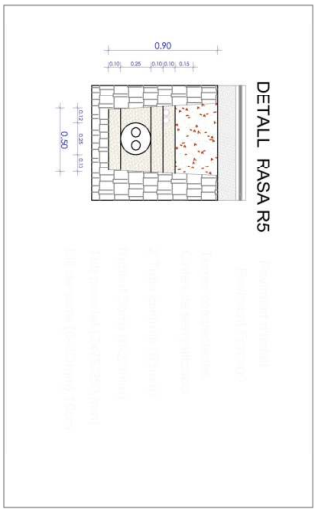
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

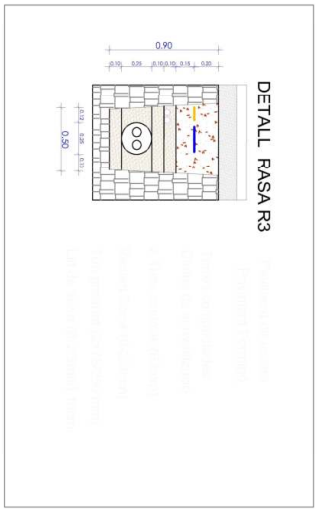
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

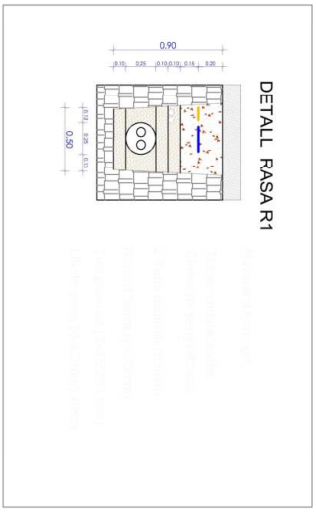
ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 153 de 880

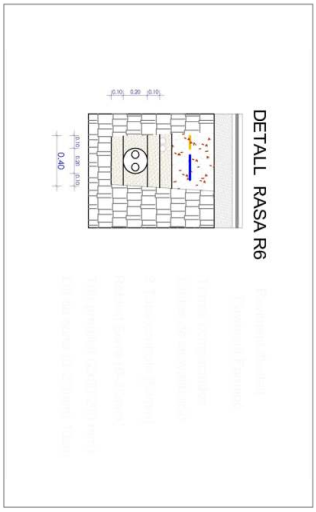
SIGNATURES

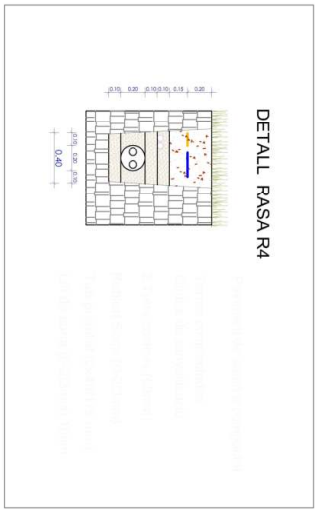
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

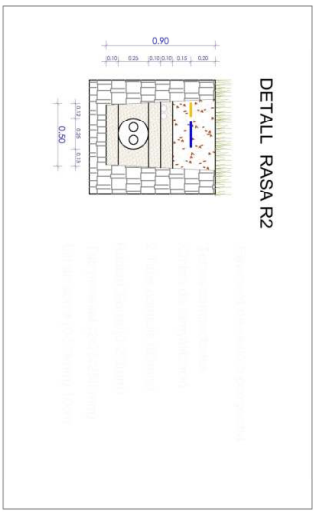


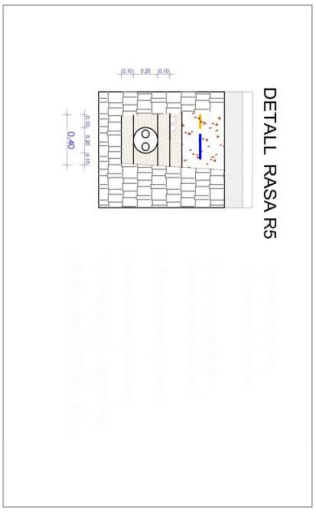












PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

DETALLS RASES

X.02 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

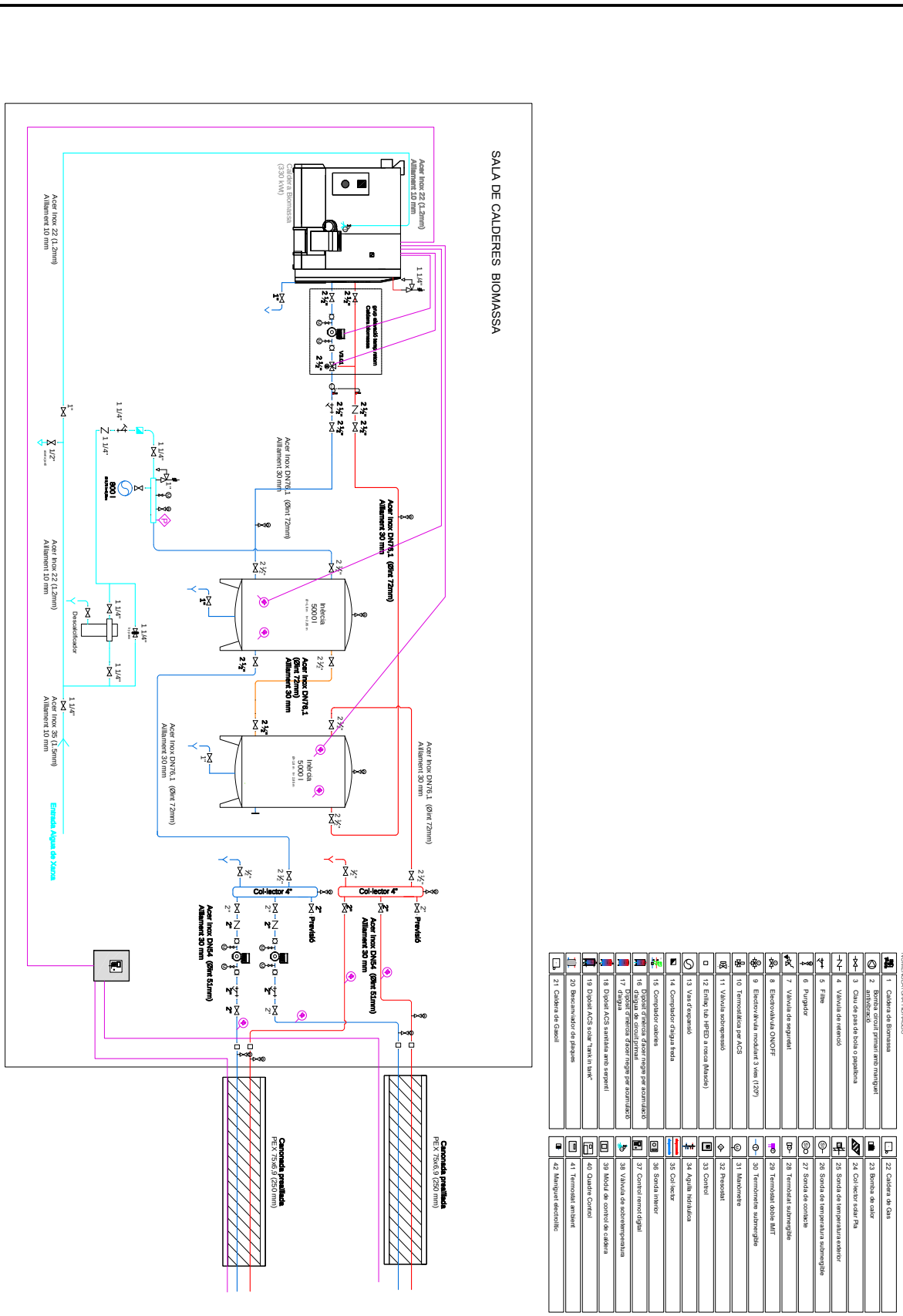
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 154 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ESQUEMA HIDRÀULIC SALA DE CALDERES DE BIOMASSA

I.01

Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

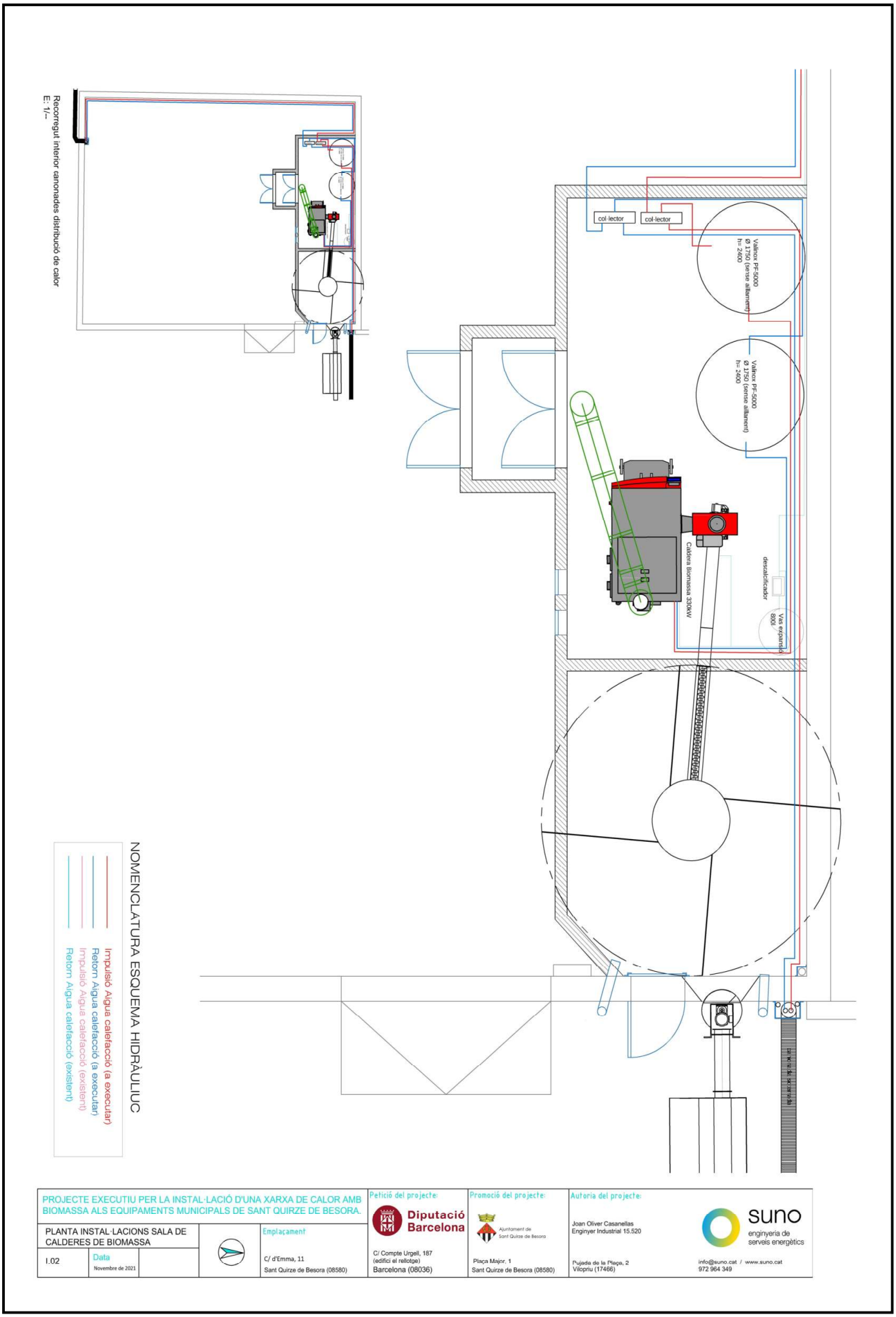
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 155 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

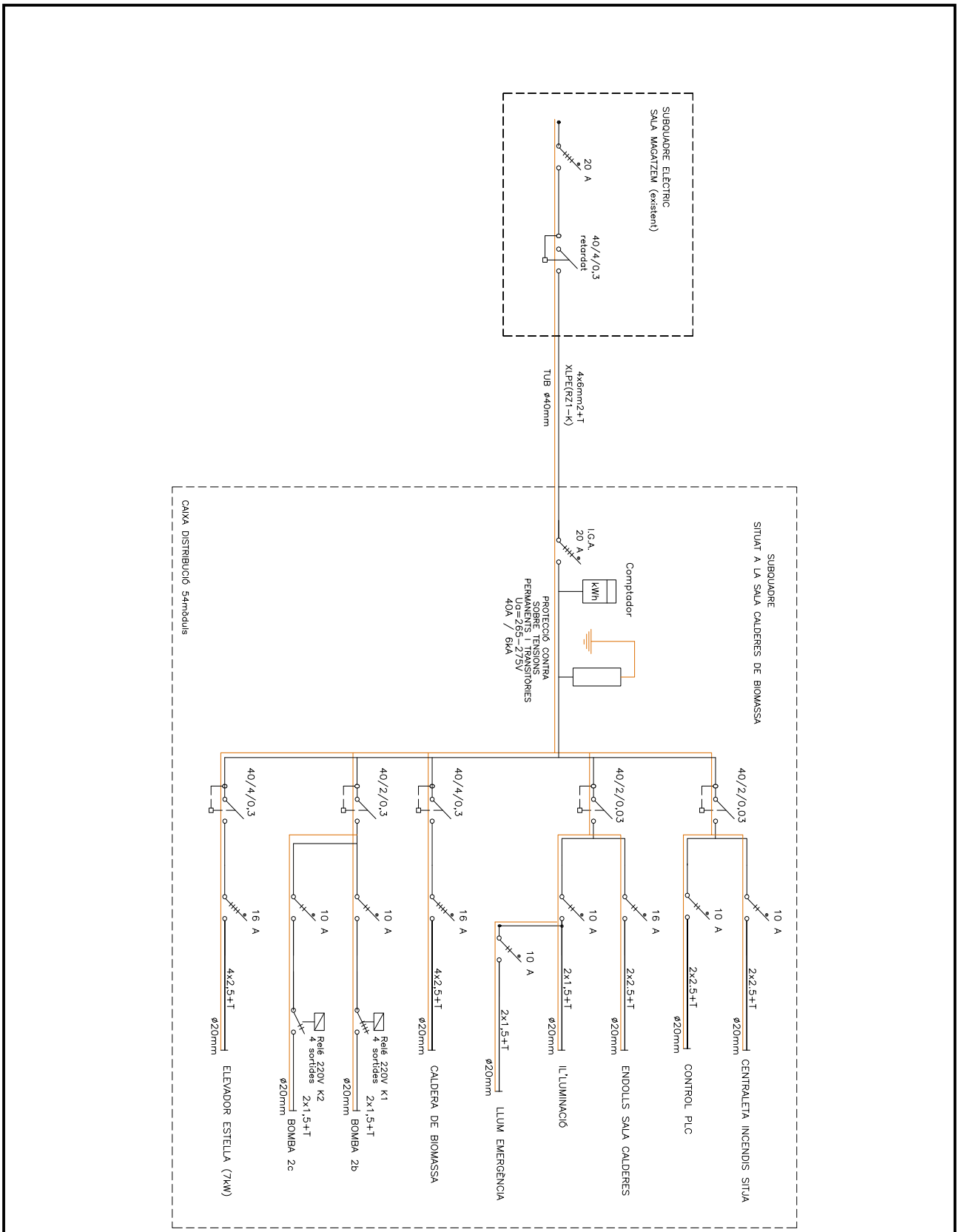
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 156 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC SALA DE CALDERES DE BIOMASSA

I.03 | Data Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

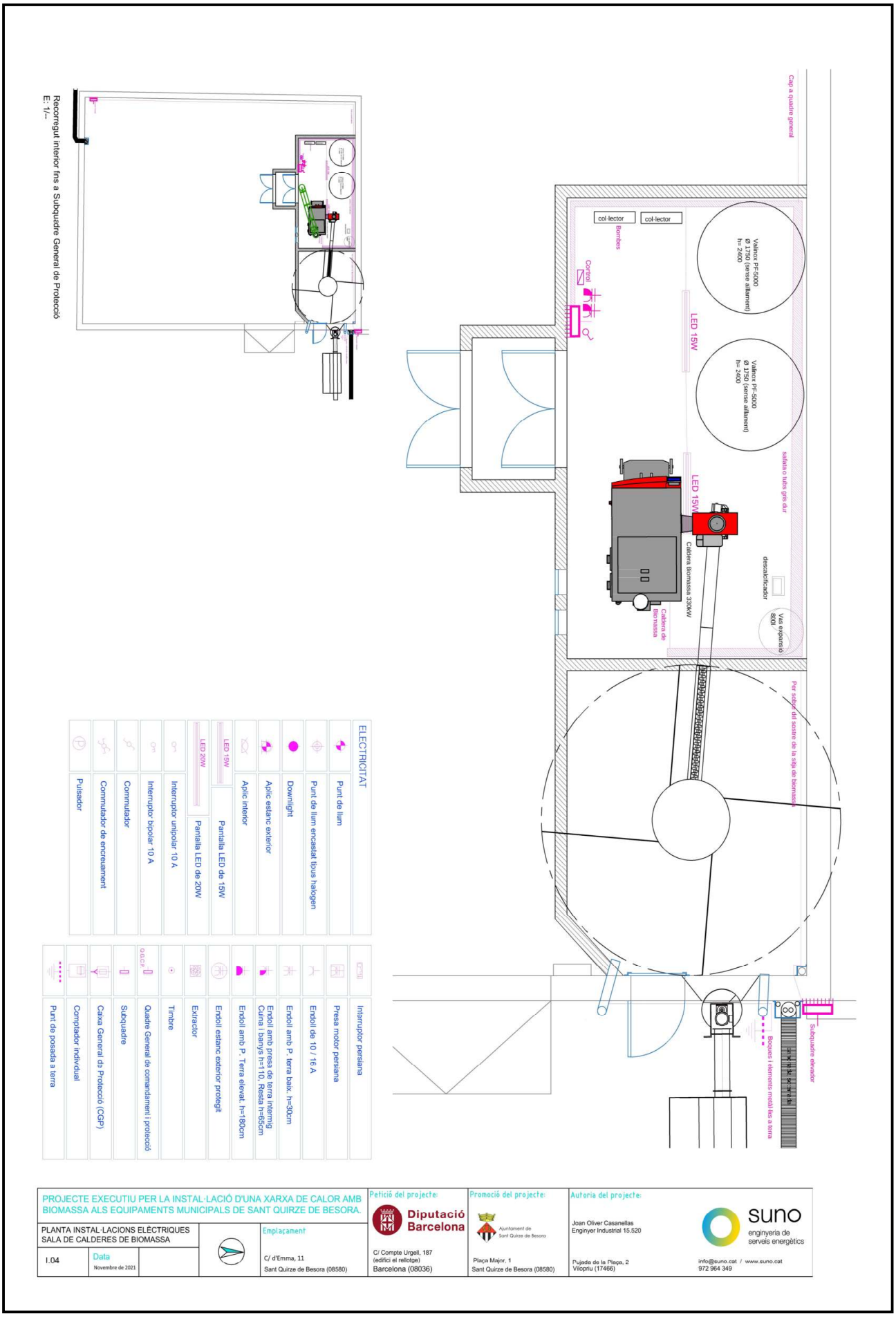
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 157 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

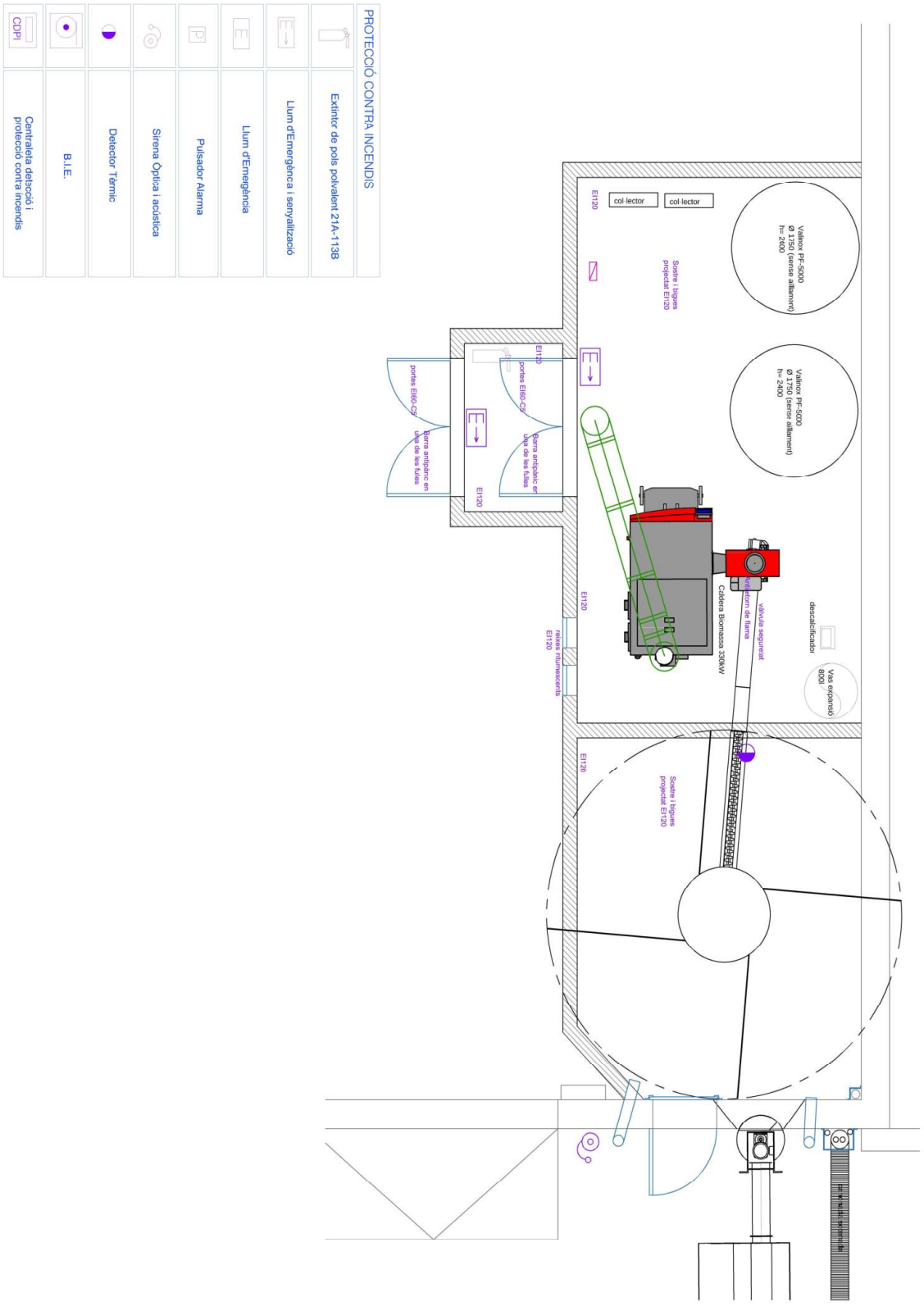
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 158 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

PLANTA INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

I.05 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

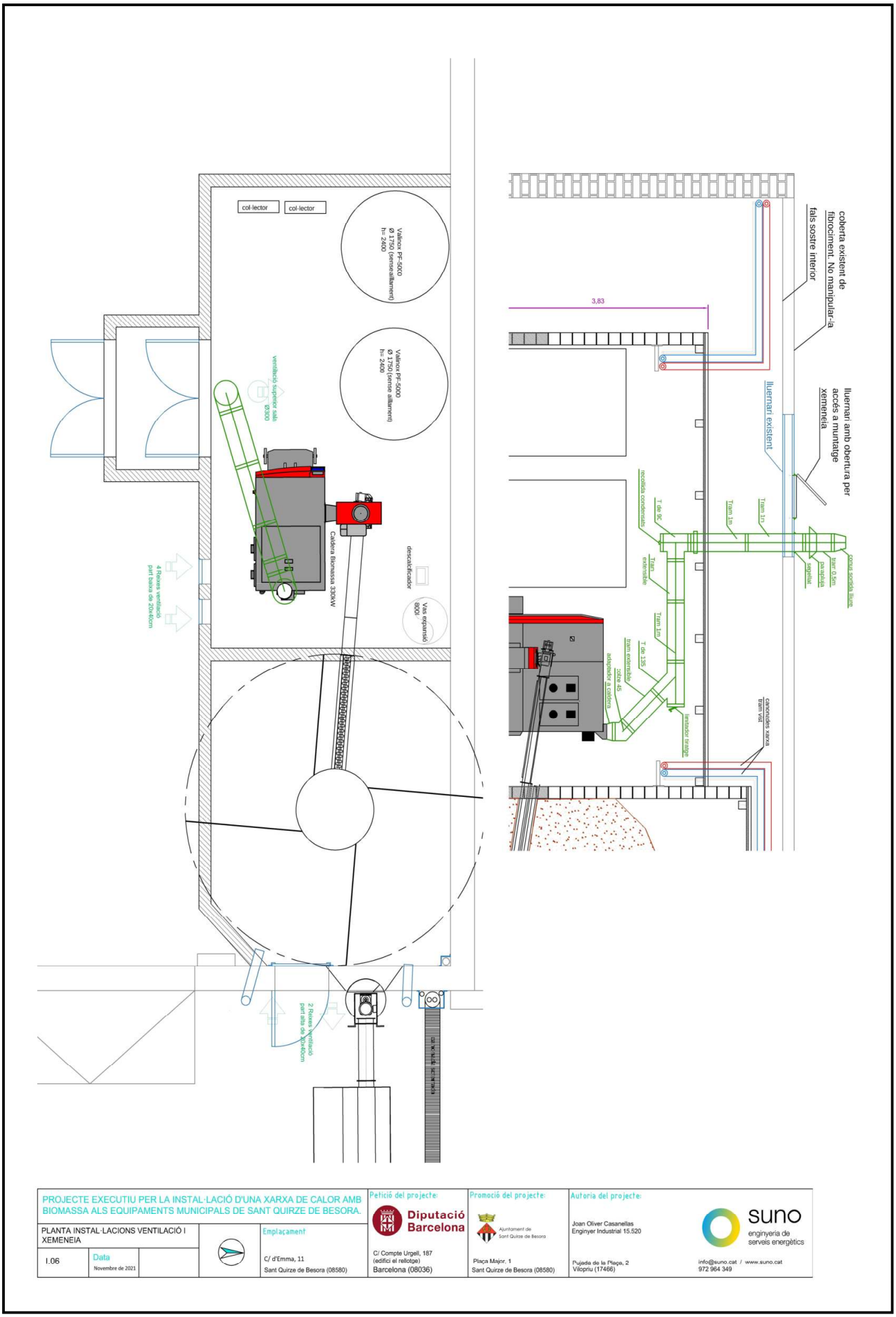
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 159 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

PLANTA INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ I XEMENEIA

I.06

Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

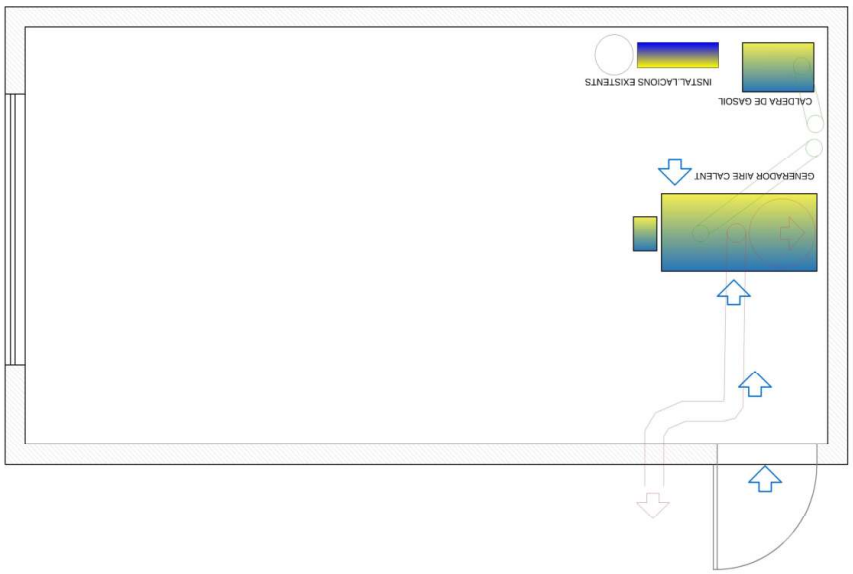
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 160 de 880

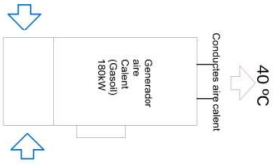
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

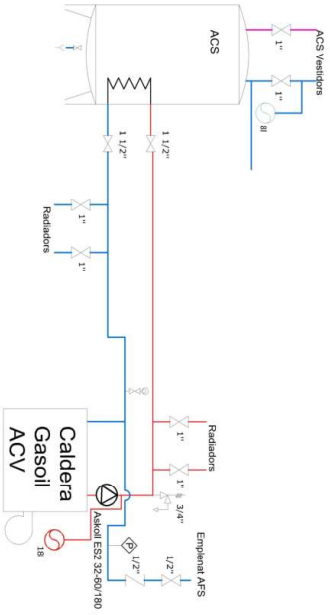
SALA CALDERA PAVELLÓ MUNICIPAL - ESTAT ACTUAL



Calefacció Pista



ACS i Radiadors



1	Caldera de Biomassa	21	Caldera de Gasoil
2	Bomba circuit primari amb manguet amb/brocó	22	Caldera de Gas
3	Clau de pas de bola o papallona	23	Bomba de calor
4	Vàlvula de retenció	24	Col·lector solar Pla
5	Filtre	25	Sonda de temperatura exterior
6	Purgador	26	Sonda de temperatura submergible
7	Vàlvula de seguretat	27	Sonda de col·lecte
8	Electrovàlvula ON/OFF	28	Termostat submergible
9	Electrovàlvula modulant3 vies (12V)	29	Termostat doble IMIT
10	Termostàtica per ACS	30	Termòmetre submergible
11	Vàlvula sobrepressió	31	Manòmetre
12	Enllaç tub HPED i rosca (Mascle)	32	Pressostat
13	Vas d'expansió	33	Control
14	Comptador d'aigua freda	34	Aguila hidràulica
15	Comptador calories	35	Col·lector
16	Dipòsit d'inèrcia tancat negre per acumulació d'aigua de circuit primari	36	Sonda interior
17	Dipòsit d'inèrcia tancat negre per acumulació d'aigua	37	Control smod digital
18	Dipòsit ACS sanitària amb serpentí	38	Vàlvula de sobretemperatura
19	Dipòsit ACS solar"tank in tank"	39	Mòdul de control de caldera
20	Bescanviador de placques	40	Quadre Control
		41	Termostat ambient
		42	Manguet electrolític
		43	Normalment tancat
		44	Vàlvula Equilibrat
		45	Vàlvula de Asentto
		46	Manguet antivibracions
		47	Centraleta de control
		48	Aguila Hidràulica

PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ESTAT ACTUAL SALA TÈCNICA PAVELLÓ MUNICIPAL

I.07 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS

Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

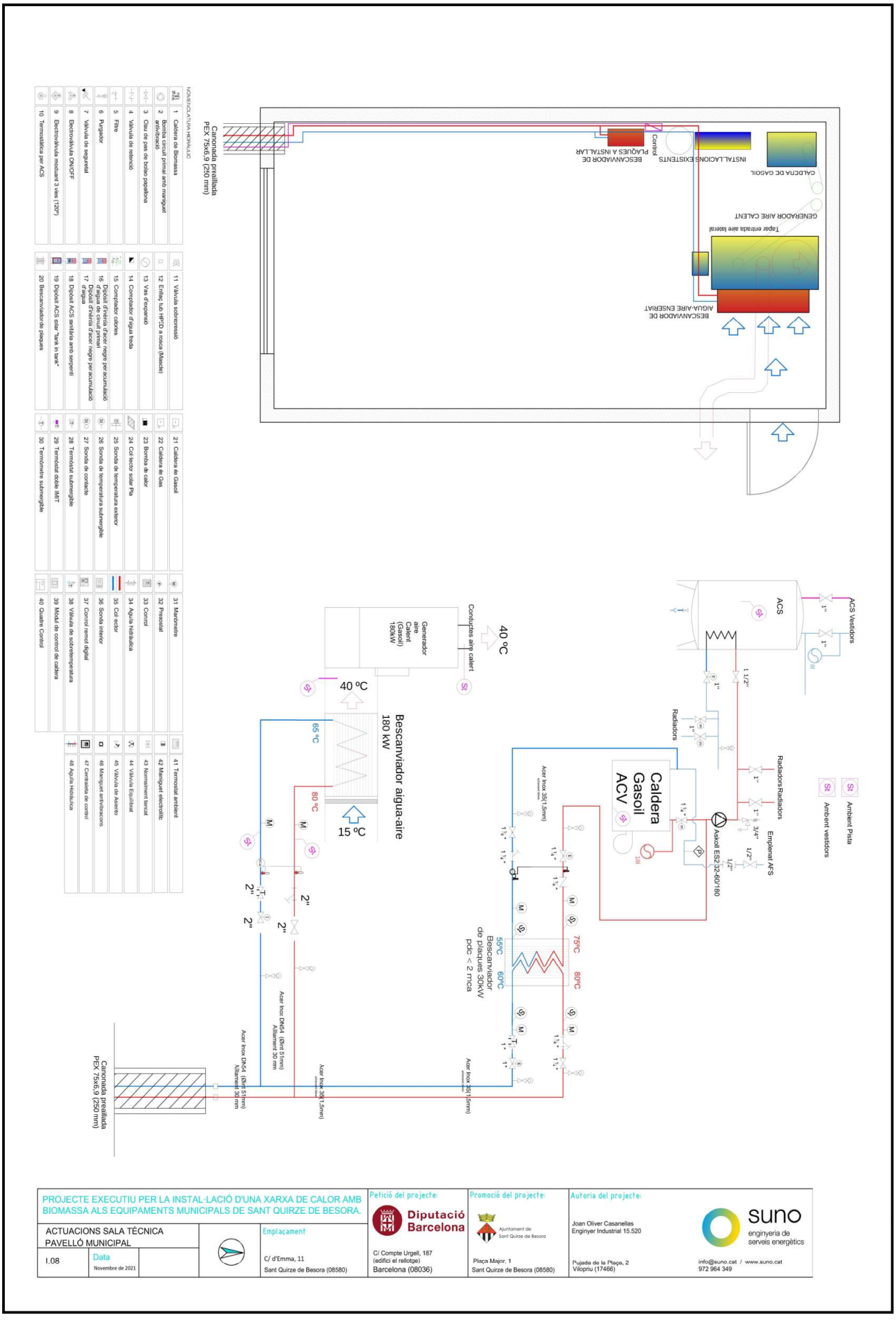
ALTRES DADES

Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 161 de 880

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ACTUACIONS SALA TÈCNICA PAVELLÓ MUNICIPAL

I.08 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics, info@suno.cat / www.suno.cat, 972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

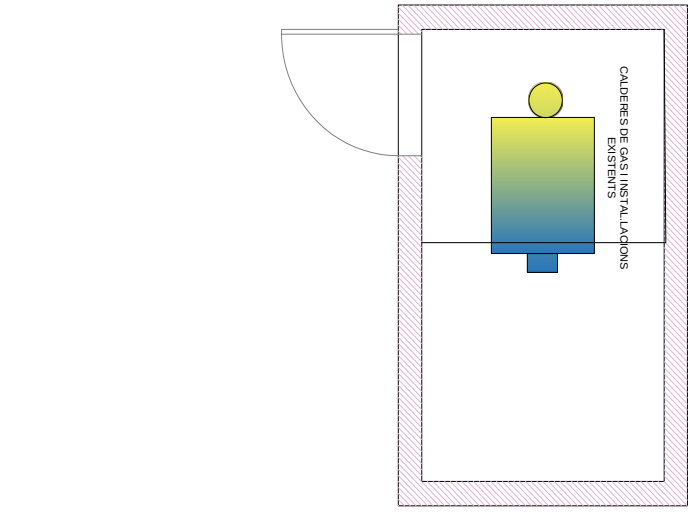
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

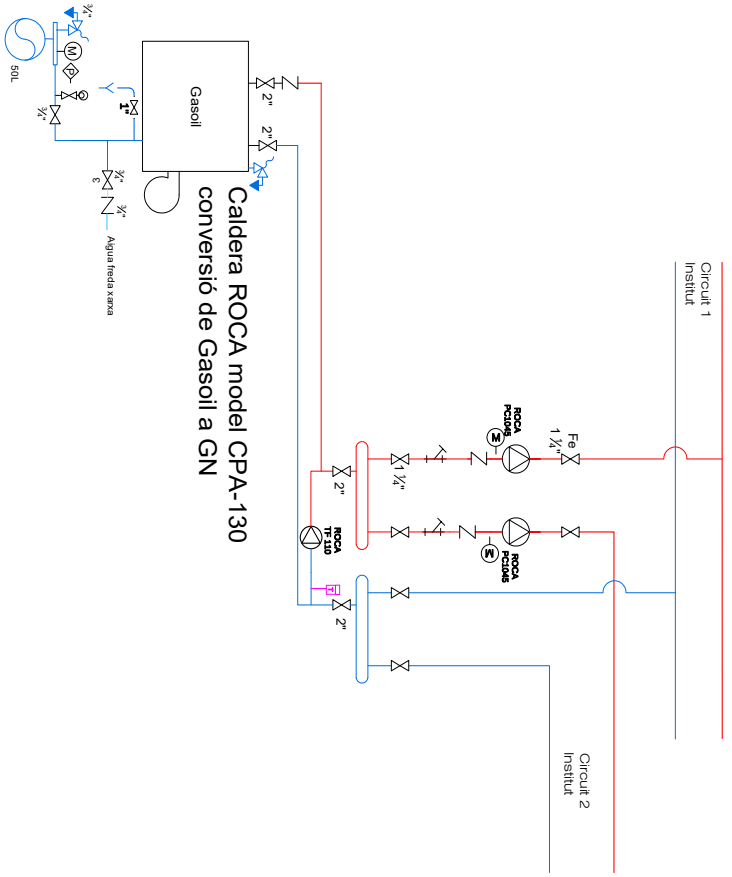
ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 162 de 880

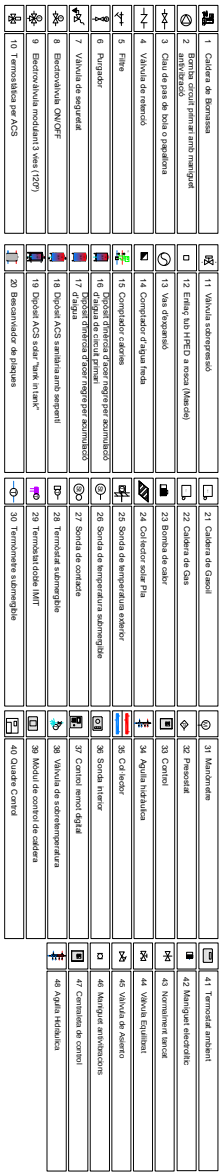
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SALA CALDERA INSTITUT BISAURA- ESTAT ACTUAL







PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ESTAT ACTUAL SALA TÈCNICA
IES BISAURA

I.09

Data
Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187
(edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

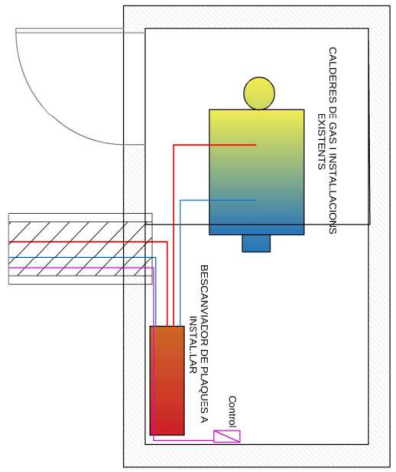
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 163 de 880

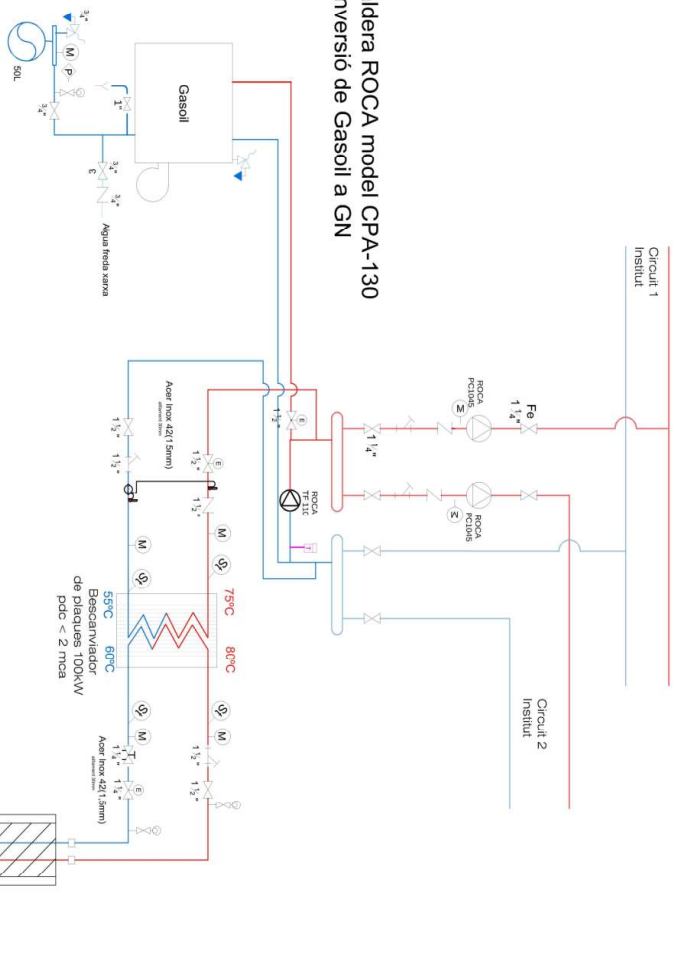
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SALA CALDERA INSTITUT BISAURA-ACTUACIÓ A REALITZAR



Caldera ROCA model CPA-130 conversió de Gasoil a GN



NOMENCLATURA HIDRAULIC																				
1 Caldera de Biomassa	2 Bomba circuit primari amb manguet antivibració	3 Clau de pas de bola papallona	4 Vàlvula de retenció	5 Filtre	6 Purgador	7 Vàlvula de seguretat	8 Electrovàlvula ON/OFF	9 Electrovàlvula motorat 3 vies (130º)	10 Termostàtica per ACS	11 Vàlvula sobrepressió	12 Enllaç tub HPED a rosca (Masclo)	13 Vas d'expansió	14 Comptador d'aigua freda	15 Comptador calories	16 Dipòsit d'inèrcia d'aigua de circuit primari	17 Dipòsit d'inèrcia d'acer negre per acumulació d'aigua	18 Dipòsit ACS amb/sin amb serpentí	19 Dipòsit ACS solar "tank in tank"	20 Bescanviador de plaques	21 Caldera de Gasoil
22 Caldera de Gas	23 Bomba de calor	24 Col·lector solar Pla	25 Sonda de temperatura exterior	26 Sonda de temperatura submergible	27 Sonda de contacte	28 Termòstat submergible	29 Termòstat doble MAT	30 Termòmetre submergible	31 Manòmetre	32 Pressostat	33 Control	34 Aguia hidraulica	35 Col·lector	36 Sonda interior	37 Control remot digital	38 Vàlvula de sobretemperatura	39 Mòdul de control de caldera	40 Quadre Control	41 Termòstat ambient	42 Manguet electrolític
43 Normalment tancat	44 Vàlvula Equilibrat	45 Vàlvula de Asiento	46 Manguet antivibracions	47 Centraleta de control	48 Aguila Hidràulica															

PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.	Petició del projecte: Diputació Barcelona C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge) Barcelona (08036)	Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora Plaça Major, 1 Sant Quirze de Besora (08580)	Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 Pujada de la Plaça, 2 Vilopriu (17466) suno enginyeria de serveis energètics info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 349
ACTUACIONS SALA TÈCNICA IES BISAURA I.10 — Data: Novembre de 2021	Emplaçament C/ d'Emma, 11 Sant Quirze de Besora (08580)		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

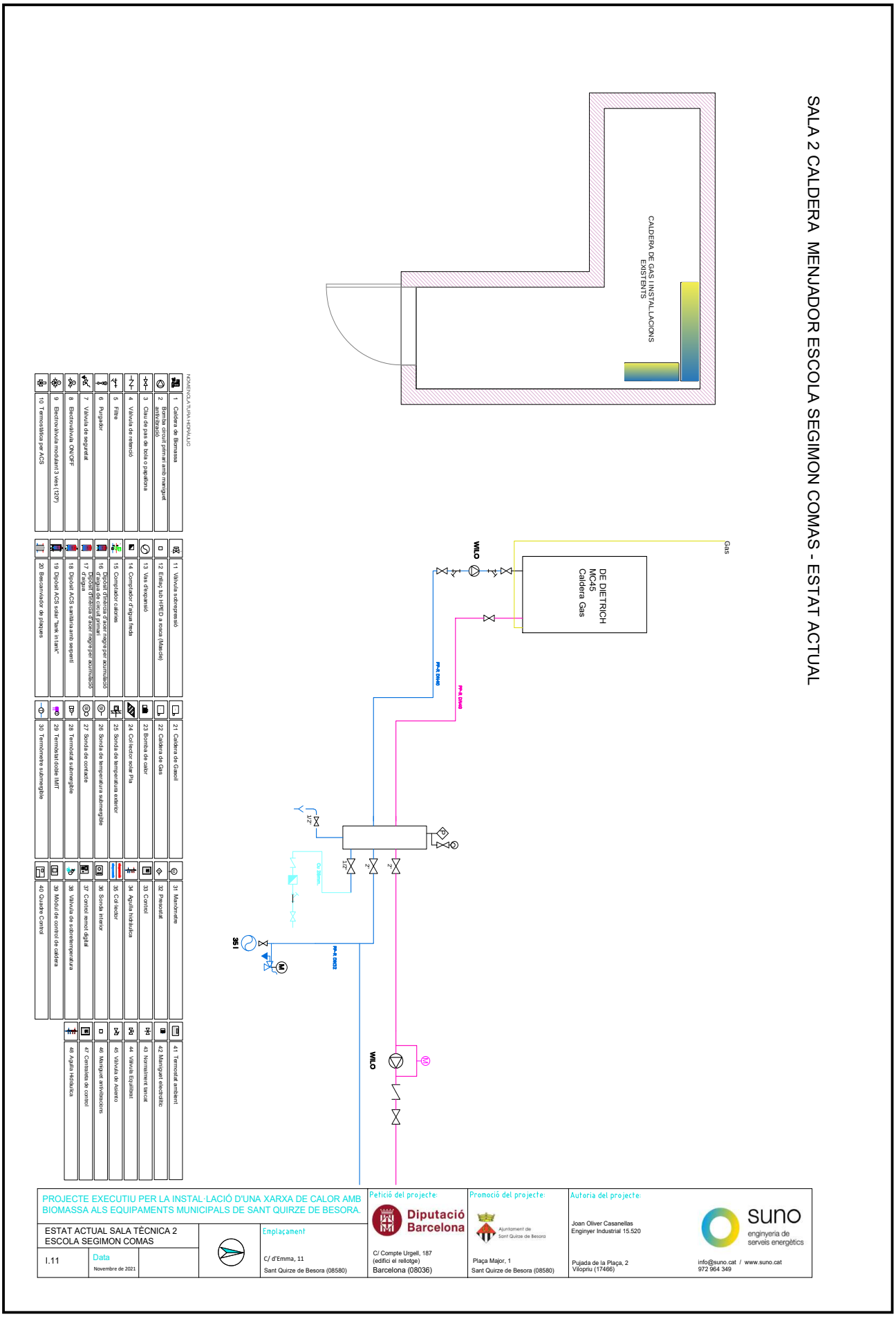
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 164 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS

Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES

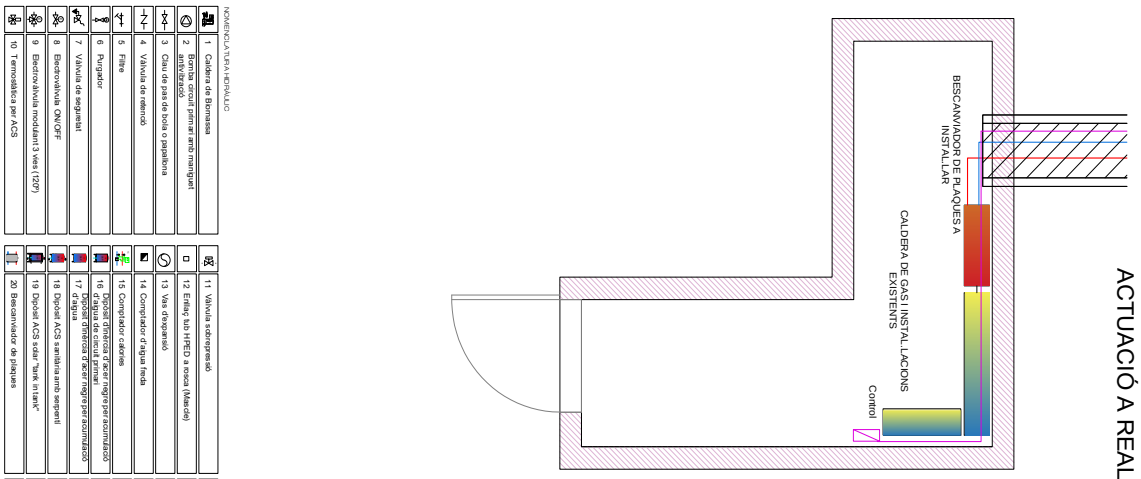
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 165 de 880

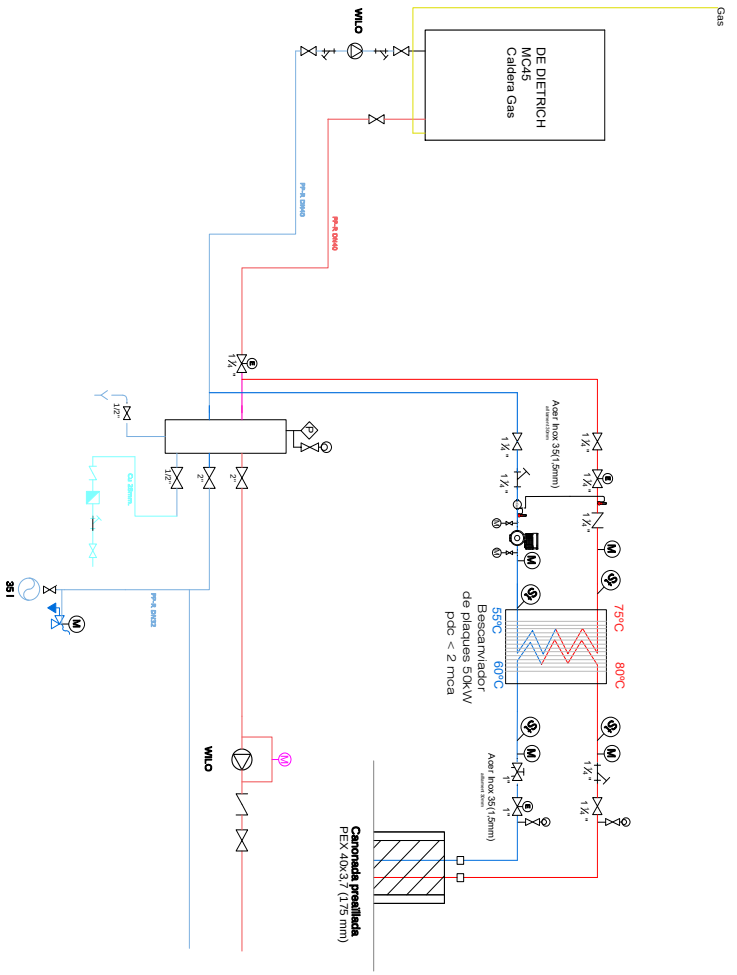
SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

SALA 2 CALDERA MENJADOR ESCOLA SEGIMON COMAS - ACTUACIÓ A REALITZAR





PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ACTUACIONS SALA TÈCNICA 2
ESCOLA SEGIMON COMAS

I.12 | Data: Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

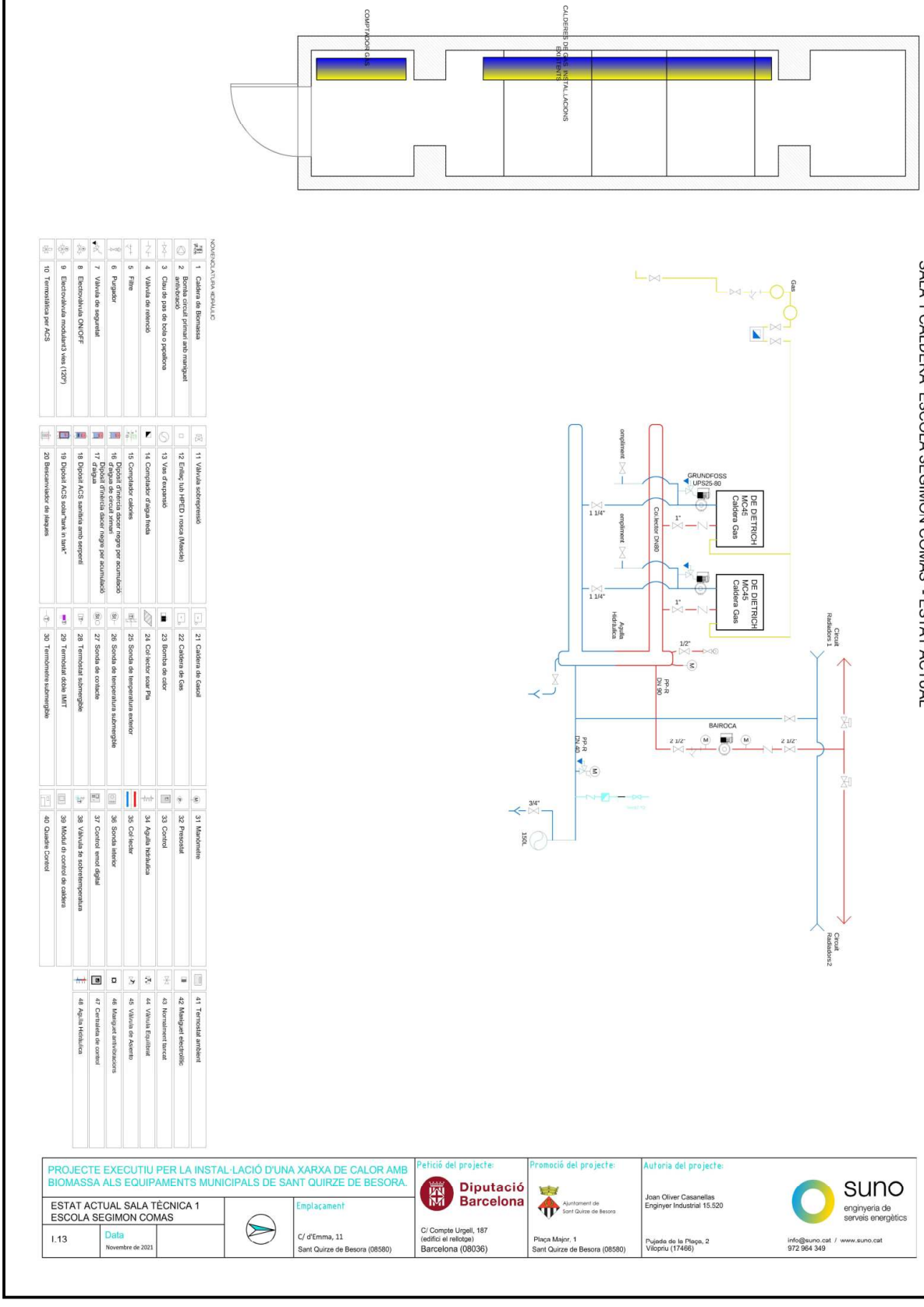
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 166 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ESTAT ACTUAL SALA TÈCNICA 1
ESCOLA SEGIMON COMAS

I.13

Data
Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187
(edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno
enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

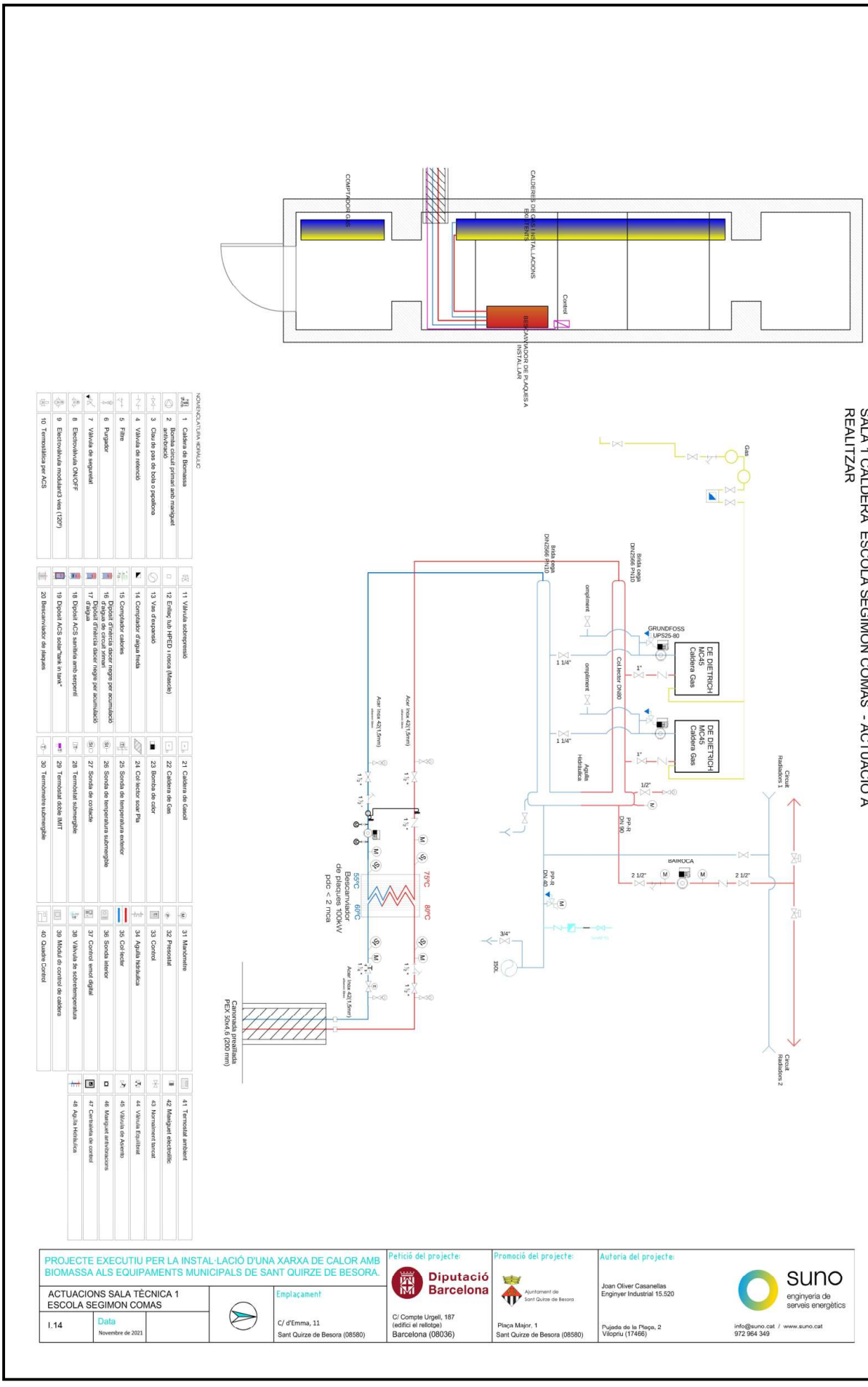
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 167 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



| | NOMENCLATURA HIDRAULIC | | |

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

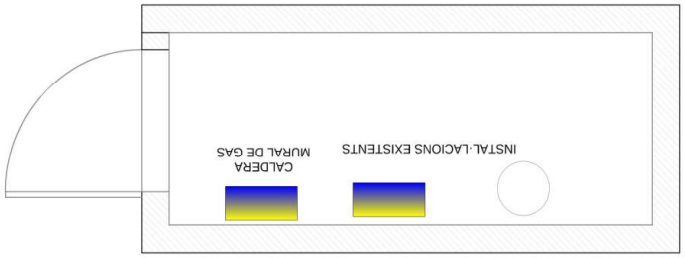
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 168 de 880

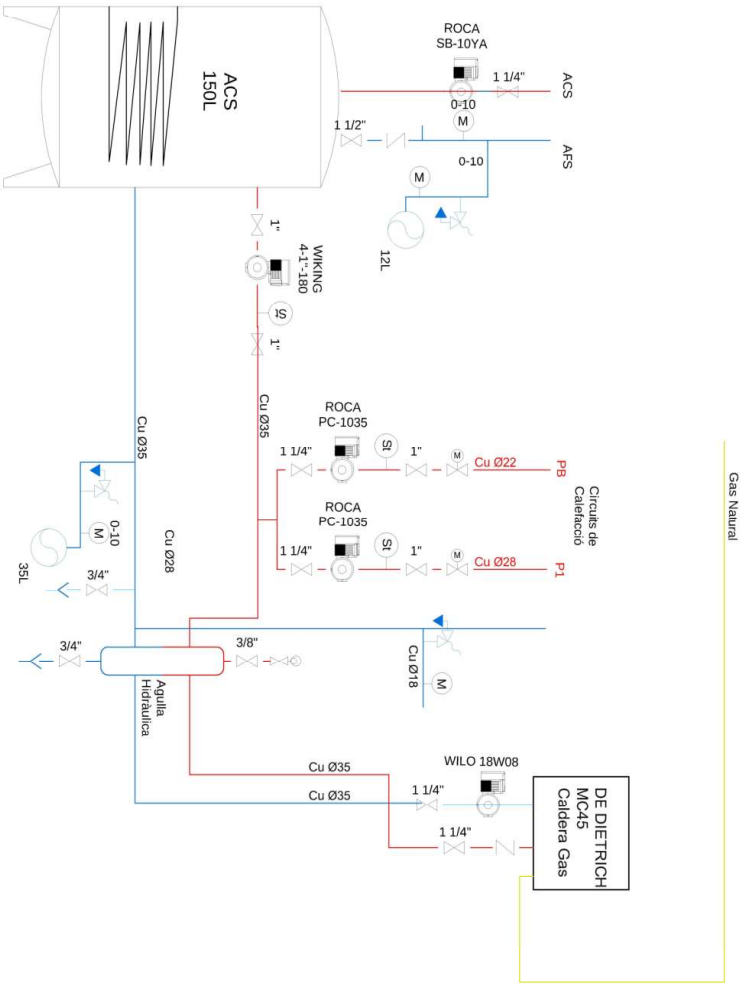
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SALA 2 CALDERA LLAR INFANTS ELS QUIRZETS - ESTAT ACTUAL







PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ESTAT ACTUAL SALA TÈCNICA LLAR INFANTS ELS QUIRZETS

I.15

Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics, info@suno.cat / www.suno.cat, 972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

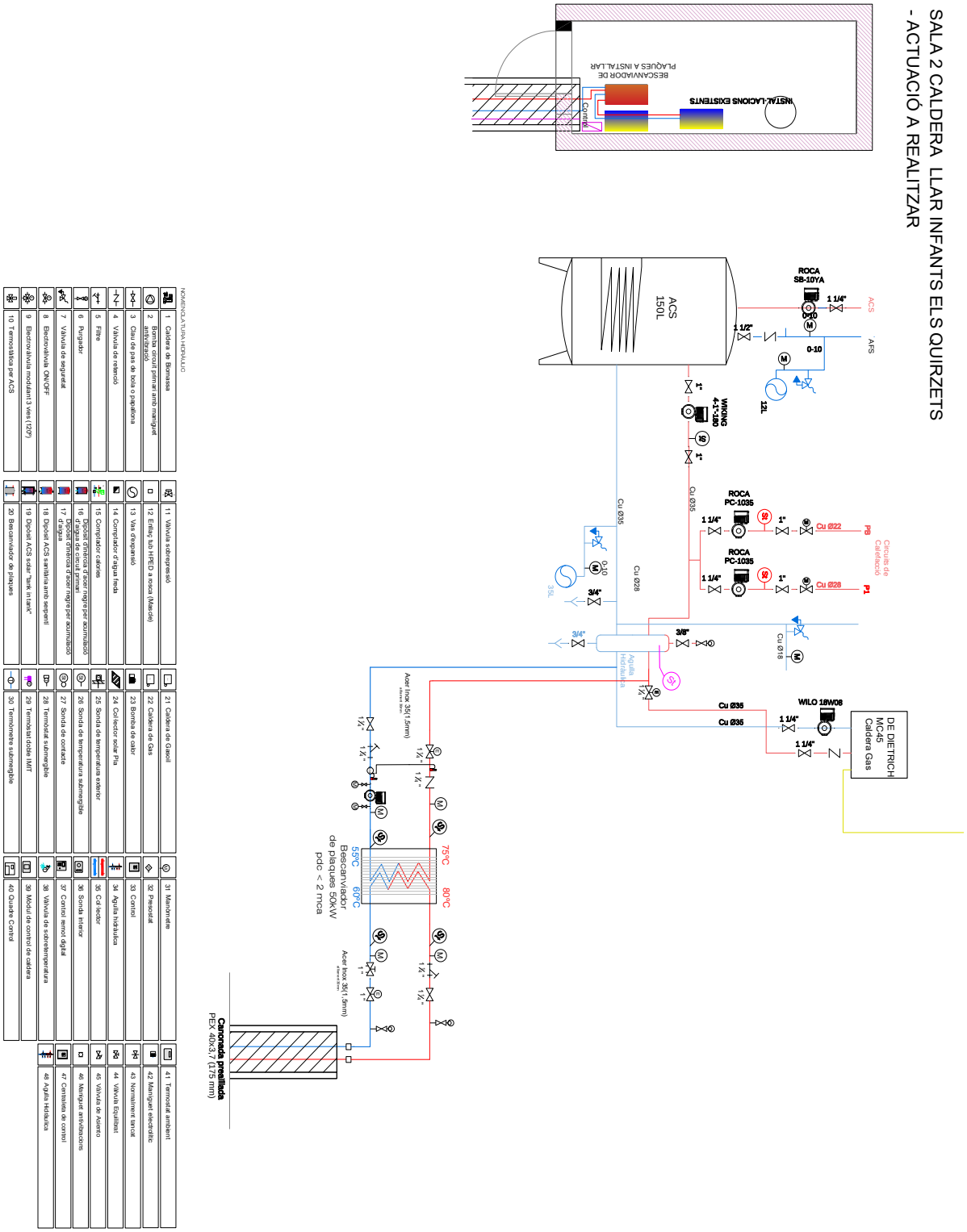
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 169 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SALA 2 CALDERA LLAR INFANTS ELS QUIRZETS - ACTUACIÓ A REALITZAR



| | | |

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

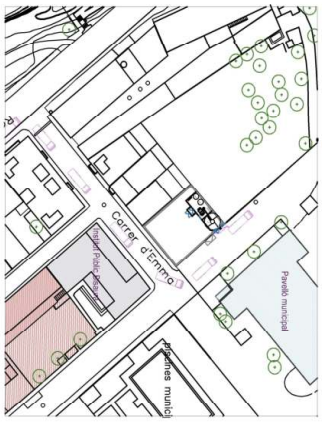
IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 170 de 880

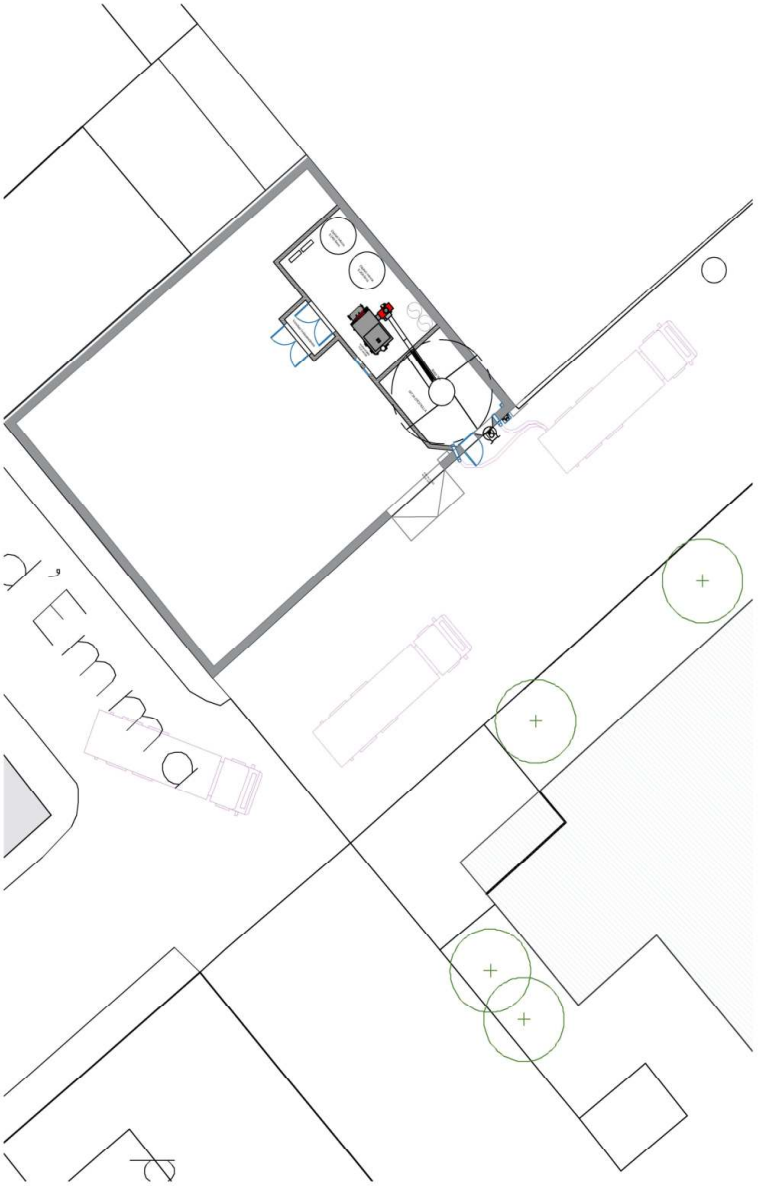
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Recorregut camió descàrrega
E: 1/--



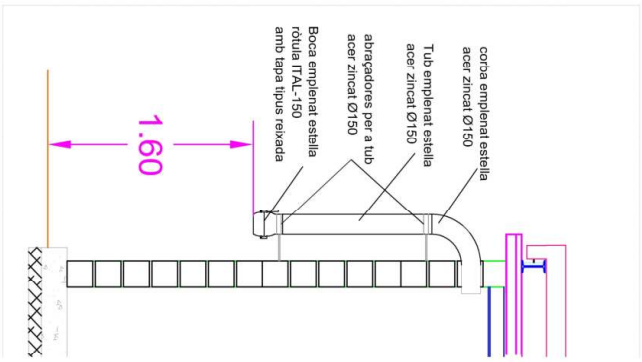
Descàrrega pneumàtica



Imatge 1.- Camió realitzant la descàrrega



Detall tipus de muntatge de boques descàrrega



ESTACIONAMENT DEL VEHICLE A L'ENTRADA DE L'APARCAMENT

Temps de descàrrega aproximat: 40 minuts
Desnivell: 4m
Distància: 2 - 5 metres (segons emplaçament)

Es recomana sol·licitar senyalització de no aparcament la zona de descàrrega.

PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ACCÉS VEHICLE DESCÀRREGA CAMIÓ PNEUMÀTIC

G.01-A

Data
Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187
(edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno
enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 171 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

figura 2.- camió descàrrega en sistema elevador



figura 1.- camió descàrrega en sistema elevador



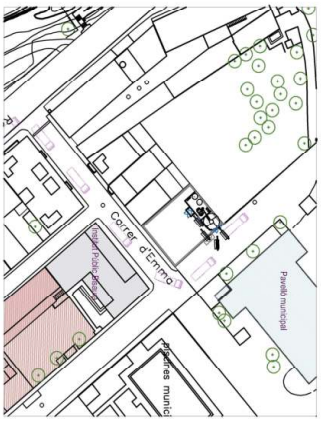
ESTACIONAMENT DEL VEHICLE A L'ENTRADA DE L'APARCAMENT

Temps de descàrrega aproximat: 45-50 minuts

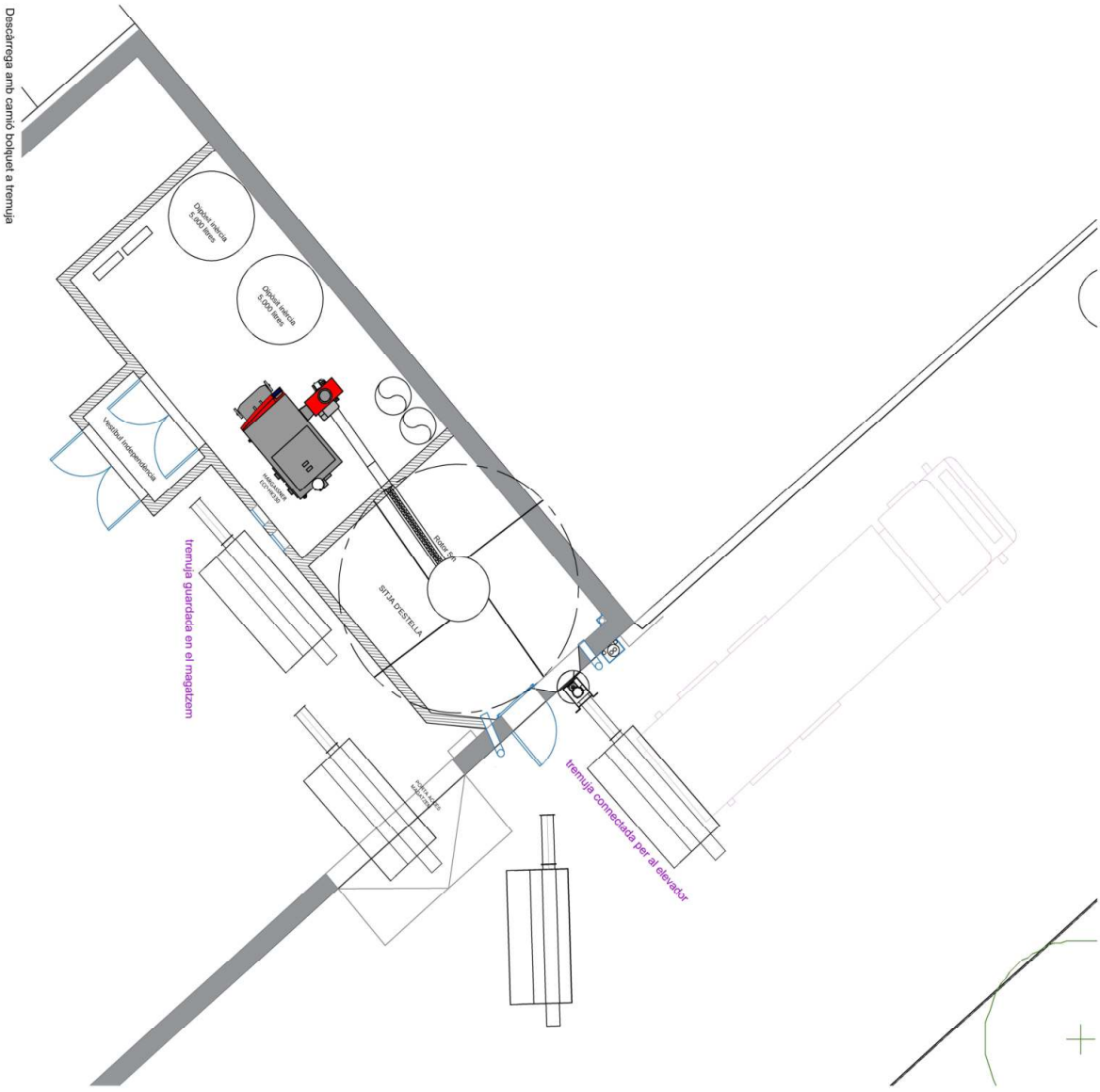
Es recomana sol·licitar senyalització de no aparcament la zona de descàrrega.

La tremuja disposarà de rodes i desconnector ràpid. Es guiradarà a l'interior del magatzem i en el moment de descàrrega es desplaçarà fins al connector vertical, es connectarà i un cop realitzada la descàrrega es tornarà a guardar a l'interior del magatzem.

Recorregut camió descàrrega
E: 1/--



Descàrrega amb camió bolquet a tremuja



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

ACCÉS VEHICLE DESCÀRREGA CAMIÓ BOLQUET

G.01-B

Data
Novembre de 2021

Emplaçament
C/ d'Emma, 11
Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte:
Diputació Barcelona
C/ Compte Urgell, 187
(edifici el rellotge)
Barcelona (08036)

Promoció del projecte:
Ajuntament de Sant Quirze de Besora
Plaça Major, 1
Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte:
Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial 15.520
Pujada de la Plaça, 2
Vilopriu (17466)

suno
enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

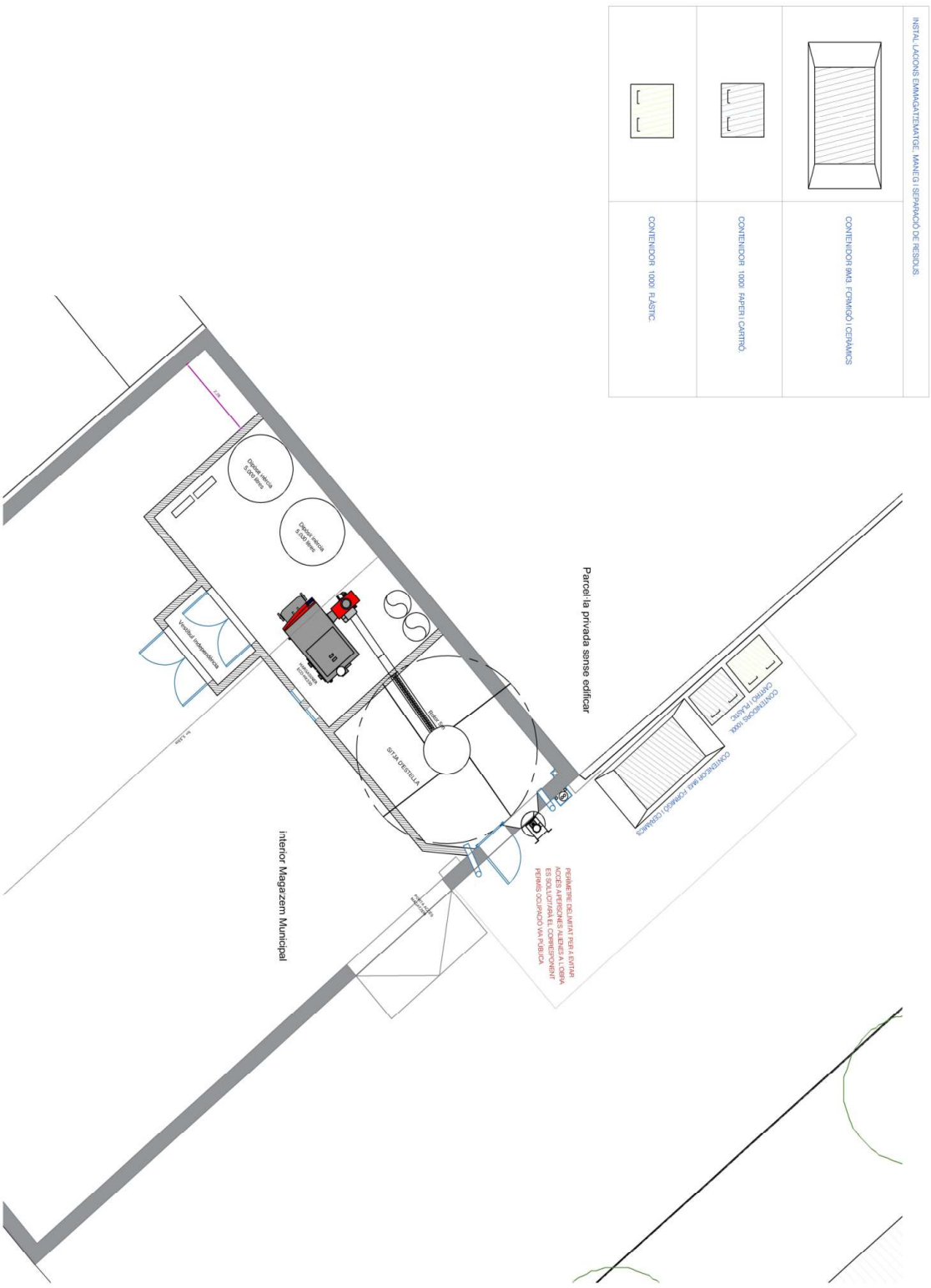
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 172 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



PROJECTE EXECUTIU PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SANT QUIRZE DE BESORA.

EMPLAÇAMENT CONTENIDORS DE RESIDUS

G.02

Data: Novembre de 2021

Emplaçament: C/ d'Emma, 11, Sant Quirze de Besora (08580)

Petició del projecte: Diputació Barcelona, C/ Compte Urgell, 187 (edifici el rellotge), Barcelona (08036)

Promoció del projecte: Ajuntament de Sant Quirze de Besora, Plaça Major, 1, Sant Quirze de Besora (08580)

Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas, Enginyer Industrial 15.520, Pujada de la Plaça, 2, Vilopriu (17466)

suno enginyeria de serveis energètics
info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 173 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT III: Plec de condicions

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500,B0310020,B0311010,B0313000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 179 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
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.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >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 vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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

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).
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 de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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 o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 184 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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.
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

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I 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 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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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:
+---+

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, 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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
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 CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 191 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 192 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I 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

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 193 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
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.

EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808 UNE-EN			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:
- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistèn-cia enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració	12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert	ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistèn-cia enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració	12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:
- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta- bilitat emmagat- zematge (*)	Difer. rebla. 1427	13399	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet. 1426	13399	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació	ISO 2592		°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:

- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 199 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

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 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).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
  - Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:
Control de recepció:
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Control de recepció en betums subministrats en cisterna:
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:
- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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
- 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).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 203 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 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.
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) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: 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
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

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: >= 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 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: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

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: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 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 d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

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:
  - 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 206 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 series 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 correcte.
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
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
  - 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 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= 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 K2rN >= 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) 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) K3s35* >= 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 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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 208 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

S'acceptarà quan: fc,real >= 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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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
- 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 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'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 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.
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) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: 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)

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 210 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

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: >= 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 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: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

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
- Consistència líquida: 16-20 cm

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: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 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 d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del	Contingut mínim de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

granulat(mm)	ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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:
  - 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 series 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 correcte.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

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
  - 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 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= 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 K2rN >= fck

on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 214 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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) 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) K3s35* >= 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 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 >= 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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06L - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06L311B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- 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'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 216 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: 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
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: >= 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 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: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 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: >= 15-20 N/mm2
- Formigó armat: >= 25 N/mm2
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm2

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: <= 0,2% pes de ciment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 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 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 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:
  - 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 series 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 correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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
  - 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 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= 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 K2rN >= 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) x (1)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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) K3s35* >= 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 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 >= 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 - MORTERS AMB ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta 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)

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 220 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

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

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.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081C010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

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 corrossió: 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 additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

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
- 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 224 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
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.
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'additius 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:
- 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 consistencia:
  - 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 additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (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 dismunir 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):

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 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): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la traballabilitat 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 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 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 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
- Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= 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.

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: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 226 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a 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 ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

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

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%
Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

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.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

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

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 morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 228 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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

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'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:
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 formigons, morters i pastes:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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 ocluït (UNE-EN 12350-7).

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).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

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:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

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:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

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 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 demostri 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.

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 demostri 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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà 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 30º de l'EHE.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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

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 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

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
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 d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B0A4 - VISOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
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

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
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

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
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
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A7B900,B0A7A700,B0A7A800,B0A7BB00,B0A7A500,B0A71901,B0A71R00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 capses, 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 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

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %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
    - 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

- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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
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)
- 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.
  - 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.

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:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs 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-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 239 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

  - 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 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, 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 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 240 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 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. 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). 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 rebutjaria 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. 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.
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

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 241 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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
  - 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.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 242 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
   - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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
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)
- 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

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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.
  - 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.

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:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs 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-desdoblat, 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 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, 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 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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. 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). 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 rebutjaria 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. 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.

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

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 - PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 245 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

B0C5A84S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm
ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres
Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
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
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

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 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

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:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de 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

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, 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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

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.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Planor

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 EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF7G0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B0E244L6,B0E254L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I 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 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).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EA - PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EAA4L6,B0EA1447.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
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
  - 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 260 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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%.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS D'ACABAT:
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 tipus diferent que arribi 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 la compressió
  - Contingut de sulfats solubles SO3
  - Contingut de sulfats solubles SO3 de magnesi, sodi i potassi

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.
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS D'ACABAT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 261 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I 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 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 263 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 268 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 269 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LF - BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LF0401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.
S'han considerat els elements següents:
- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La bigueta ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant

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 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 271 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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 estructural:
  - Sistema 2+: 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 identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
  - Resistència mecànica (per càlcul)
  - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
  - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
  - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

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 cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic: Es rebutjaran les biguetes / semibiguetes que no vagin identificades o no disposin d'autorització d'us.
Control geomètric: Es rebutjaran les biguetes / semibiguetes quan s'observin irregularitats dimensionals.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LZ - MATERIALS AUXILIARS PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Revoltons per a la fabricació de sostres unidireccionals amb elements resistents industrialitzats.
S'han considerat els materials següents:
- Revoltons de ceràmica
- Revoltons de morter de ciment
- Revoltons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Càrrega de trencament a flexió > 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestiré expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
REVOLTÓ CERÀMIC:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argilosa.
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si té un so agut en ser colpejada i un color uniforme en trencar-se.
A les peces resistents no s'han d'admetre superfícies fissurades a la cara superior ni a la cara inferior ni a les ales de suport ni als envans laterals.
El perfil del revoltó ha de complir en qualsevol punt de la cara superior que el gruix del formigó de la capa de compressió (h) sigui:
  - Revoltó resistent. h >= c/8
  - Revoltó alleugerant: h >= c/6

c= distància horitzontal a l'eix de simetria
Escrostonaments: han de complir les indicacions de l'apartat 6.3 de la norma UNE 67020 - 1999.

Valor mitjà de l'expansió per humitat (UNE 67035): =<0,55 mm/m
Valor individual de l'expansió per humitat (UNE 67035): =<0,65 mm/m
Resistència a flexió (UNE 67037):
- Revoltó alleugerant: 1,0 kN
- Revoltó resistent: 1,0 kN
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 1,5 kN

Resistència a compressió (UNE 67038):
- Revoltó resistent: > 25 N/mm2
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 30 N/mm2

Toleràncies:
- Alçada, amplada i llargada: ± 5 mm del valor declarat pel fabricant

REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de formigó. Aquest ha de complir els apartat 4.1.1 i 4.1.2 de la norma EN 13369:2004, o l'apartat 4.1 de la norma EN 771-3:2004.
No han de tenir fissures ni escrostonaments que puguin ser perjudicials pel seu comportament mecànic.
Amplada efectiva del rebaix de recolzament del revoltó:
- classe N1: = 20 mm
- classe N2: = 25 mm

Gruix de l'ala superior dels revoltons resistents:
- classe N1: = 30 mm
- classe N2: = 35 mm

Toleràncies:
Generals per a totes les classes de toleràncies:
- Llargada, amplada i alçada: ± 10 mm
- Amplada del rebaix: ± 3 mm

Per a classe T1:
- La resta de dimensions: ± 5 mm

Per a classe T2:
- Llargada: ± 5 mm
- Amplada i alçada: 0; + 5 mm

REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
Peça d'escuma de poliestirè expandit (EPS) per a alleugerir sostres unidireccionals de biguetes prefabricades. Poden ser fetes per mecanització d'un bloc d'EPS o emmotllant el material.
No han de tenir defectes de fabricació ni defectes superficials com ara escrostonaments, que afectin a la seva utilització.
Si s'utilitzen en sostres en contacte amb l'exterior, la conductivitat tèrmica màxima del

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

material ha de ser menor o igual al valor de càlcul utilitzat al projecte per justificar el compliment de l'aïllament tèrmic de l'edifici.
Toleràncies:
- Alçària: ± 1,5%
- Amplària: ± 1,0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
REVOLTONS CERÀMICS:
UNE 67020:1999 Bovedillas cerámicas de arcilla cocida para forjados unidireccionales. Definiciones, clasificación y características.
REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
UNE-EN 15037-2:2009 Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
UNE 53981:1998 Plásticos. Bovedillas de poliestireno expandido (EPS) para forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons EHE-08 art. 36

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió d'acord amb EHE-08 art. 36
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i d'altres característiques
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: es comprovaran les característiques d'aspecte extern i geomètriques per cada 5000 peces que arribin a l'obra.

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs als revoltons apilats a càrrec del Contractista.
- Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B55 - CLARABOIES

B553 - CLARABOIES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5539141.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C

Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.
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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

d'anar acompanyat de la següent informació:
- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Reacció al foc
  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar 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 (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):
  - Transmissió de la llum
  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
  - Pes especific
  - Duresa Brinell (DIN 53456)
  - Calor especifica
  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)
  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:			
Plom i ferro	5,4	24	
	5,5	24	>= 10
	6,5	27	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'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

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
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 tipus diferent que arribi 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:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

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:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 281 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

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'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 282 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 284 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
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: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

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.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 285 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2 - MORTERS IGNÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D20021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adorriment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adorriment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 288 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

+----------+
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
- Assaig de penetració
- Assaig de fluència
- Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntes de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

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.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I 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 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZUZ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici.
Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Reacció al foc, Classe
- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

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.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats,

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8J - CORONAMENTS DE PARETS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
La planxa ha de tenir una fractura brillant.
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 301 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
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.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. 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.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:
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. ALUMINI I ZINC:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAE000.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 302 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

següents:
- Assaigs sobre pintura líquida:
  - Dotació de pigment
  - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
  - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
  - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
  - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
  - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi 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:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

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 altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E11300.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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.
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
- 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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

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:
- 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 309 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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.

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.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.
Ha de provenir de la mòlta 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 contínua 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 pòrtland 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 contínua 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11751.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte,

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 311 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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 generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

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
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

(A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA72K2,BASA71C2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:
+----------+

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi 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:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

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 Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD51431N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 322 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 630: 1,9 mm
- 710-800-900-1000: 2,0 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

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

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi 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 la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

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.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630
    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZB610,BDGZB610A,BDGZB320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZ3150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I 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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 329 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 330 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE2 - CALDERES I CREMADORS

BE2B - CALDERES DE BIOMASSA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Calderes de biomassa per a calefacció, amb cos de planxa d'acer, de peu.
S'han considerat els tipus següents:
- Calderes amb sistema d'alimentació de combustible automàtic mitjançant cargol vis sens fi.

Ha de constar de:
- Cos de caldeig de planxa d'acer
- Caixa de fums amb sortida horitzontal
- Envoltant de planxa d'acer esmaltada i calorifugada
- Quadre de comandament que constitueix el sistema de control automàtic de la caldera
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua de la caldera i dispositiu de drenatge de la caldera
- Sondes de temperatura, de pressió, pressòstats de seguretat, mesuradors de nivell d'aigua i elements de mesura necessaris per al correcte control i funcionament de la caldera
- Cargol d'alimentació de combustible
- Cargol d'extracció de cendres de combustió i transport al contenidor de cendres de combustió (intern o extern), si s'escau
- Cargol d'extracció de cendres volàtils i transport al contenidor de cendres volàtils (intern o extern), si s'escau
- Graella del cremador autonetejant
- Sistema de netaja automàtic de la tubuladura de fums
- Ventilador d'aspiració de fums integrat en el cos de la caldera o en el seu cas la connexió preparada per a la connexió d'un cicló o altra dispositiu d'aspiració
- Dipòsit intermedi d'acumulació de combustible, si s'escau
- Sistema de seguretat per dispositiu antiretorn de flama, si s'escau
- Sistema de seguretat per dispositiu d'extinció automàtica per ruixador d'aigua si s'escau
- Sistema d'arrencada automàtic per bufador d'aire calent, si s'escau
-

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els components no han de tenir deformacions, fissures ni senyals de maltractaments.
Totes les unions han de ser estanques.
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
La qualitat i el gruix dels materials utilitzats en la fabricació de la caldera no s'han de modificar de manera important durant el temps previst de vida útil de l'aparell, treballant en condicions normals d'instal·lació i ús.
Totes les parts de la caldera han de poguer resistir les accions mecàniques, químiques i tèrmiques a les que puguin estar sotmeses durant l'ús normal.
Els cordons de soldadura no poden presentar fissures ni defectes de continuïtat.
Els aïllaments tèrmics han de resistir sense deformar-se temperatures de fins a 120°C, i han de conservar les seves característiques aïllants sotmesos a les influències tèrmiques i a l'envelliment.
Les connexions de la caldera han de ser fàcilment accessibles, han d'estar clarament identificades en les instruccions tècniques i eventualment sobre la caldera.
L'espai al voltant de les connexions ha de ser el suficient per tal de que un cop retirada l'envoltant quedi l'espai necessari per a les eines de muntatge i desmuntatge.
La caldera no ha de produir condensacions durant el seu funcionament al régim de temperatura donat per la regulació.
Les parts constructives que estiguin a l'abast durant l'ús i el manteniment, d'acord amb les instruccions del fabricant no han de presentar angles vius ni arestes tallants susceptibles de ferir a persones encarregades del funcionament i manteniment.
L'usuari ha de poder accedir a tots els botons i comandaments necessaris per a l'us normal de la caldera, i manipular-los preferentment sense haver d'aixecar cap envoltant.
Tots els marcats destinats a l'usuari han de ser fàcilment visibles i han d'estar fets de forma clara e indeleble.
El sistema de regulació i de seguretat ha d'estar dissenyat de manera que resulti impossible

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 331 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

dur a terme dues o més maniobres la combinació de les quals resulti inadmissible. L'ordre de les operacions ha d'estar fixat de tal manera que sigui impossible canviar aquest ordre.
Els órgans d'ajust i regulació per als dispositius no han de ser intercanviables quan això pugui donar lloc a confusió.
A més, quan hi hagi més d'un comandament, la intercanviabilitat d'aquests comandaments ha de ser impossible si això es presta a confusió.
En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de despendre olors ni fums tóxics.
La caldera ha d'incloure aparells de mesura (manòmetre i termòmetre) que ha d'anar situats en lloc visible.
El termòmetre ha de mesurar la temperatura del fluid portador en un lloc pròxim a la sortida.
El termòmetre ha de ser de bulb, no s'admeten els termòmetres de contacte.
- Número de registre
- Pressió màxima per a proves d'instal·lació i periòdiques

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
El fabricant ha de lliurar la següent documentació:
- Informació sobre potència i rendiment
- Condicions d'utilització de la caldera i condicions nominals de sortida del fluid portador
- Característiques del fluid portador
- En les calderes per a combustibles sòlids s'ha d'indicar la capacitat òptima de combustible de la llar
- Contingut de fluid portador a dintre de la caldera
- Cabal mínim de fluid portador que circula per la caldera
- Dimensions exteriors màximes de la caldera i cotes de situació dels elements que s'han d'unir a altres parts de la instal·lació
- Dimensions de la bancada
- Pesos en transport i en funcionament
- Instruccions d'instal·lació, neteja i manteniment
- Corbes de potència-tir necessàries en la caixa de fums
- Esquema elèctric i connexionat si es el cas
- Descripció general de la caldera amb il·lustracions de les parts principals que es puguin extreure i substituir

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

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.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE2 - CALDERES I CREMADORS

BE2Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CALDERES I CREMADORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Protector tèrmic per a caldera de biomassa format per una sonda de temperatura i una electrovàlvula de tall.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La sonda de temperatura ha d'estar col·locada dins d'una beina d'acer que s'introdueix en el cos de la caldera.
L'electrovàlvula estarà formada per un cos amb les connexions hidràuliques i amb el sistema de tancament i per un actuador que el desplaça per a fer-ne la regulació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 332 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
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.

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 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).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41 - XEMENEIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41BDC2,BE41B7C2,BE41B5C2,BE41BCC2,BE41BBC2,BE41B1C2,BE41B2C2,BE41BJC2,BE41BFB2,BE41JRC9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

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.

Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Han d'estar construïdes segons les especificacions de la norma UNE-EN 1856-1.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La paret interior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1
- Acer inoxidable de designació 1.4401 segons la norma UNE-EN 10088-1

La paret exterior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:
- Si la xemeneia està instal·lada a l'interior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'aluzinc amb recobriment AZ 150 segons la norma UNE-EN 10215
- Si la xemeneia està instal·lada a l'exterior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1

Els elements de suport de la xemeneia han de ser resistents a la corrosió. Els accessoris d'unió entre trams han de disposar de junts que assegurin l'estanquitat del sistema d'evacuació i alhora han d'absorbir les dilatacions degudes als canvis de temperatura.
XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
El tub ha de ser recte. Les parets de la xemeneia han de ser llises, regulars, sense deformacions ni cops i no han de tenir defectes superficials. S'admeten petits defectes superficials que no perjudiquin el funcionament de la xemeneia ni la seva durabilitat.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements galvanitzats han de tenir un recobriment de zinc ben adherit. Aquest recobriment ha de tenir un aspecte uniforme, sense taques ni discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlladures ni punts sense galvanitzar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes. Els mòduls s'han d'emmagatzemar en posició vertical sobre una superfície neta i seca. Es tindrà especial cura de que el material aïllant de l'interior dels mòduls no entri en contacte amb l'aigua o d'altres líquids ni s'embruti.
XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Sobre cada mòdul de la xemeneia hi ha d'anar marcada com mínim la següent informació:
- Designació del producte segons l'apartat 9 de la norma EN 1856-1. Com a mínim a d'incloure:
  - Descripció del producte
  - Referència a la norma EN 1856-1
  - Nivell de temperatura segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Nivell de pressió segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència als condensats segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència a la corrosió i especificació del material de la paret interior segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència al foc de sutge segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
- Nom o marca comercial del fabricant
- Lot de fabricació o referència del producte del fabricant
- Sageta que indiqui la direcció dels fums (si procedeix)
- Han de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 334 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Productes per a xemeneies (xemeneia modular metàl·lica):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a xemeneies (terminals):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el propi producte, el seu embalatge o la documentació comercial que l'acompanya):
- Número identificador de l'organisme certificador (només per als productes amb sistema de verificació 2+)
- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat CE de conformitat o del certificat CE de producció en fàbrica (si procedeix)
- Referència a la norma europea EN 1856-1
- Descripció del producte: nom genèric, materials, dimensions, etc., i ús previst
- Informació sobre els requisits essencials presentada com:
  - Valors declarats pel fabricant.
  - Com a alternativa: Designació del producte segons el capítol 9 de la norma EN-1856-1
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "prestació no determinada"

El fabricant ha de facilitar una placa de xemeneia fabricada de material durador que ha d'incloure la següent informació:
- Nom o marca comercial del fabricant, gravada o marcada de forma indeleble
- Espai per a la designació d'acord amb la norma EN 1443
- Espai per al diàmetre nominal
- Espai per a la distància mínima al material combustible, indicada en mil·límetres, seguida pel símbol d'una sageta o flama
- Espai per a les dades de l'instal·lador i la data de la de la instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42QC10D9BW.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Alumini rígid
- Acer inoxidable

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 conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable			
Gruix (mm)	0,7			1			
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1			
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400		
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150		

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

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-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
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

BEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fan-coil horitzontal de sostre, sense envoltant, amb entrada d'aire horitzontal, per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil per a recolzar sobre el paviment de tipus consola vertical i per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil de tipus mural per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil de sostre de tipus cassete per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, amb 4 vies de sortida d'aire i per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements i conté els punts de fixació de tot el conjunt

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tub d'aletes de coure o d'alumini
- Ventilador centrífug d'una o diverses turbines i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada i aïllada que suporta tots els elements
- Les cares frontal i posterior han d'estar tapades amb cobertes amovibles de planxa d'acer esmaltada al foc
- A la cara superior hi ha una reixeta de sortida d'aire, d'aletes orientables
- Hi ha d'haver un commutador d'engegada i de selecció de velocitat de gir del ventilador

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha de tenir les connexions següents:
- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
Característiques tècniques:

Potència frigorífica (kW)	Cabal aire (m3/h)	Cabal aigua (m3/h)	Temp. aigua d'entrada (°C)	Pes (kg)	Intensitat (A)
1,7	<=350	0,25	7	18	0,7
2,3	<=525	0,30	7	21	0,7
2,9	<=700	0,37	7	26	0,7
4,1	<=1000	0,50	7	33	1,3
4,7	<=1000	0,80	7	33	1,3
5,8	<=1000	1,00	7	47	1,3
7	<=1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca de l'aire: 25°C
Humitat relativa: 43%
Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar
Tensió elèctrica: 230 V, corrent monofàsic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

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.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
  - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
  - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS

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

BEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BEU52955,BEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
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

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

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 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.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- 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.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 - ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW49002,BEW4S2C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte 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
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11HD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora


```
¦     3"    ¦ 88,9  ¦ +0,6/-0,9  ¦    4    ¦    -0,50    ¦
¦     4"    ¦114,3  ¦ +0,7/-1,2  ¦   4,5   ¦    -0,60    ¦
¦     5"    ¦139,7  ¦ +1,1/-1,2  ¦    5    ¦    -0,60    ¦
¦     6"    ¦165,1  ¦ +1,4/-1,2  ¦    5    ¦    -0,60    ¦
+-----------------------------------------------------------+
Llargària:  4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629):  ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629):  350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni:  <= 0,18%
- Fòsfor:  <= 0,05%
- Sofre:  <= 0,05%
Pressió de treball (UNE 19-002):  <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002):  >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

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

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació
  segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no
estigui adequadament identificat.
```

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

BF4239E0,BF4237E0,BF4238E0IBNM,BF423BF0,BF4239E0IBNP,BF4235C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
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 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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'acompaya 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
- nformació 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

BF4238E0 - TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF4238E0IBNM.

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) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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'acompaya 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
- nformació 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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ32CEA,BFQ33CBA,BFQ32CCA,BFQ32CJA,BFQ3V4MA.

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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

BFW41H10,BFW41E10,BFW41G10,BFW41J10,BFW41A10,BFW11D20,BFW21ITAL.

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.

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 composada 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQ3080,BFY11D20,BFYQ3020.

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:
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 composada 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG144H02,BG144F02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 352 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151612.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1B - ARMARIS DE POLIÈSTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B0660.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212710,BG212510,BG21H510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 357 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319330,BG319630.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

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.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG321130,BG325120,BG325130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

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.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa)
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
   - Rigidesa dielèctrica (REBT)
   - Resistència d'aïllament (REBT)
   - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
   - Control dimensional (Documentació del fabricant)
   - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
   - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
   - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
   - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
   - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
   - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
   - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
   - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
   - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415A99,BG415A9B,BG415AJD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42129D,BG42439D,BG4243JD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 366 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R - CONTACTORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 368 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 369 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG62D19J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG63B152.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG64 - POLSADORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000,BGW1B000,BGW14000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2A200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000,BGW48000,BGW49000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW62000,BGW63000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 375 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH6B - LLUMS D'EMERGÈNCIA ANTIDEFLAGRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH6B39T1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum d'emergència antideflagrant amb làmpades de fluorescència i d'1 hora d'autonomia com a mínim, de forma cilíndrica, amb carcassa d'alumini fos i vidre de protecció de bor-silicat, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega, maniobra i protecció, limitador de descàrrega, làmpades i portalàmpades, indicador de càrrega de les bateries visible des de l'exterior i regleta de connexions.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 376 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
Els conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-65X
Aïllament (REBT): Classe II
Les lluminàries per a enllumenat d'emergència han d'estar classificades i marcades de la següent manera, d'acord amb la seva construcció.
Una única designació, indicant el tipus, el mode de funcionament, els dispositius incorporats i la durada assignada de la lluminària han d'aparèixer clarament sobre la mateixa.
La designació consisteix en un rectangle, dividit en tres o quatre celes alineades, cadascuna de les quals conté una o més posicions. D'acord amb la construcció, una posició serà ocupada per una lletra, una xifra o un punt si no hi ha cap indicació que donar.
La primera cela (una única posició) ha de tenir la informació del tipus:
- X: Aparell autònom
- Z: Aparell alimentat per font central

La segona cela (una única posició) ha de tenir la informació del funcionament:
- 0: No permanent
- 1: Permanent
- 2: Combinat no permanent
- 3: Combinat permanent
- 4: Compost no permanent
- 5: Compost permanent
- 6: Satèl·lit

La tercera cela (amb quatre posicions) te informació sobre els dispositius. Ha de completar-se de manera adequada en el moment de la instal·lació:
- A: Dispositiu de verificació incorporat
- B: Amb posada en estat de repòs a distància
- C: Amb posada en estat de neutralització
- D: Lluminàries per a zones d'alt risc

La quarta cela (amb tres posicions) te informació sobre la durada mínima de l'estat de funcionament d'emergència expressada en minuts:
- *10: 10 min
- *60: 1 h
- 120: 2 h
- 180: 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60598-2-22:1999 Luminarias. Parte 2-22: Requisitos particulares. Luminaria para alumbrado de emergencia.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 377 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

* UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
* UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
* UNE-EN 60925:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Sección uno - prescripciones de funcionamiento. (Versión oficial EN 60925:1991).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica amb les característiques del llum i les instruccions de muntatge.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHA - LLUMS INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHA1H5R0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.
S'han considerat els tipus següents:
- Llum amb distribució simètrica extensiva,de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat per a làmpades, de vapor de mercuri , de vapor de sodi a pressió alta, de llum mixta o d'halogenurs metàl·lics.
- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de polièster, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aïllament (REBT): Classe I
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
S'han de considerar els tipus de lluminàries següents:
- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector

Ha d'estar formada per:
- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de polièster, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum

Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.
Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
Ha d'estar formada per:
- Un reflector de xapa d'alumini anoditzat, un sistema de fixació i orientació i un portalàmpades E-40
- Si és per a làmpades de vapor de mercuri o de sodi ha d'incorporar un equip elèctric complet dins d'un cos solidari al reflector: reactància, condensadors de compensació, arrencador i regleta de connexió
- Si és tancada ha de portar un vidre de tancament del reflector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWA1000,BHW61000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ62 - DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ62U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositiu destinat a eliminar l'excés de calç a l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Comandament per temps per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge dúplex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha d'estar construit amb materials anticorrosius.
Pressió de treball: 2 - 8 bar
Temperatura de l'aigua: 5 - 35°C
Diàmetre connexió d'aigua: 3/4
Cabals i capacitat de sal i resina:

Cabal (m3/h)	Sal (kg)	Resina (l)
1,8	>= 120	>= 17
2,2	>= 180	>= 20
4,5	>= 300	>= 70
13	>= 600	>= 300
18	>= 800	400

MUNTATGE COMPACTE:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dipòsit de sal i de resina incorporats
- Centre de control protegit
- Vàlvula de cinc cicles
- By-pass automàtic
- Connexió a la xarxa d'aigua

MUNTATGE DÚPLEX:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dues vàlvules i dipòsit de resina
- Dipòsit de sal separat, en polietilè
- Comptador-emisor d'impuls
- Programador electrònic
- Connexió a la xarxa d'aigua

COMANDAMENT PER TEMPS:
Tensió de treball i d'alimentació: 220 V

COMANDAMENT VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per:
- Vàlvula electrònica
- Comptador d'impulsos

Tensió de treball (bateria): 24 V
Tensió d'alimentació: 220 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.

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, bonys, 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 complert 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte 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'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK25A230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKK - REIXETES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKK132FOCX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixeta de ventilació metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions,

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 384 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
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

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.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM111520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.
UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
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 seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM121200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 390 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM131222.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3.
Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
UNE-EN 54-3/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141202.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador,

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 393 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

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 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000,BMY12000,BMY13000,BMY14000,BMY11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN319720,BN317720,BN3L1820,BN3L1920,BN318720,BN31A720,BN316720,BN314720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 396 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 substancies 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.
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 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

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

BN72 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN721641.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de dues 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, formada per:
- Cos amb les dos connexions
- Sistema de tancament
- Accionament per servomotor elèctric
- Assentaments d'estanquitat per al 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 la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
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 segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

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 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).
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

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BN8115A0,BN8114D0,BN8115B0,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

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN912170,BN911160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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 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

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 - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE19300,BNE17300,BNE18300,BNE1A300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

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 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434620,BP434610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
Diàmetre nominal del conductor: 0,4 mm >= D =< 0,8 mm
L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.
No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.
Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.
Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils: 0,12 mm >= D =< 0,21 mm
L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.
Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.
La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.
El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.
La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.
Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DEL CABLES PER A CONNEXIONAT:
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

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 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 403 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-6-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

D - TIPOLOGIA D

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 405 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS 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).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070A9A1,D070C6C1,D0701821,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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

D07 - MORTERS I PASTES

D071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0714821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor 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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

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 Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

+---

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
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 CRITERIS 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).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 - ESTRUCTURES

14E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14E22BE5.

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. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
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
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- 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 esquitxades 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, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
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.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
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.
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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
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.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense 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 reblir-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.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'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.
ARMADURES:
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.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - 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 probes 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.

14 - ESTRUCTURES

14L - FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

14LF - SOSTRES DE BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sostre amb elements resistents de formigó o acer, amb o sense elements d'entrebigat (revoltons), armadura amb barres corrugades i malla electrosoldada i capa de compressió de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Sostre amb elements lineals (bigueta o semibigueta) de formigó armat o pretesat i entrebigats amb revoltó de morter de ciment
- Sostre amb plaques, semiplaques o lloses alveolars de formigó armat o pretesat
- Sostre amb semiplaques d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació dels elements resistents
- Col·locació dels revoltons, en el seu cas

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 412 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Neteja de les armadures
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Replanteig i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport

Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.

Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 7.1 de l'annex 12 de l'EHE-08
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
El sostre ha de tenir una capa de compressió de formigó i amb una armadura de repartiment, que han de complir les especificacions de les partides d'obra corresponents.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 413 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre els revoltons de morter de ciment o de ceràmica: >= 4 cm
- Sobre altres tipus de revoltons: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Separació entre eixos (semibiguetes o biguetes): ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
Per a començar el muntatge del sostre la DF. ha de signar o conformar els plànols d'execució del sostre. Si els plànols son realitzats pel Projectista o per la Direcció Facultativa, com a projectista, han de portar la signatura d'aquest. Si l'autor del projecte del sostre no es cap dels anteriors (consultor, prefabricador, etc.) els plànols han de portar la signatura de la persona física que els ha fet a més del vist i plau de la DF.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.

La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
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
Les superfícies de peces de material porós han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 414 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.
No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.

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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- L'emmagatzematge dels materials es farà segons les indicacions dels respectius àmbits de control.
- Verificar que les biguetes/semibiguetes no han sofert danys.
- La preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament.
- La correcta disposició dels apuntalaments, i en especial, la separació entre els sotaponts, el diàmetre i la resistència dels puntals.
- El replanteig i col·locació de les biguetes/semibiguetes, amb el intereix previst en el plànols.
- La col·locació dels revoltons.
- La neteja, el tallat i doblegat de l'armadura.
- Control de la longitud i el diàmetre de les armadures.
- Control del muntatge i col·locació de l'armadura i dels separadors.
- La subjecció dels elements que formen l'armadura.
- Les disposicions constructives previstes en el projecte.
- La neteja i humectació de l'encofrat.
- L' abocada del formigó.
- El gruix de la capa de compressió.
- La compactació del formigó mitjançant vibrat.
- El reglejat i anivellament de la cara superior del sostre.
- La cura del formigó.
- La retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst.
- La protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Abans del formigonat, correcció de les condicions dels elements que no s'ajustin a les especificacions, abans d'autoritzar el formigonat.
Durant el formigonat, correcció de les operacions que no es realitzin d'acord amb les especificacions, abans d'autoritzar la continuació del formigonat.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4 - TIPOLOGIA 4

4G - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

4G4 - QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4G41BIOM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Quadres de comandament i protecció, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge
- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'ascensor
- Col·locació de quadre de comandament i protecció del llum d'escala

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació de l'encast de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de les connexions amb els mecanismes
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Quadre de comandament i protecció de l'ascensor:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa
- Col·locació del comptador
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Quadre de comandament i protecció del llum d'escala:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa
- Col·locació del minuter i regulació del temporitzador
- Execució de les connexions elèctriques a l'interior de la caixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Els cables han d'estar subjectats al mecanisme mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE L'INTERIOR DE L'HABITATGE:
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret

Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE L'ASCENSOR:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

El comptador ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DEL LLUM D'ESCALA
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

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 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 EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 419 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 embridades 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 Estanqueitat.

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 manómetre.
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.

AQUACOL - Familia QUACOL

AQUACOL4P3S - Subministrament i instal·lació col·lector d'impulsió i retorn format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 5´´ DN 125 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, de 1,2 m, amb 1 connexió d'entrada i 3 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Distància entre sortides de 30cm. Totalment muntat i provat.
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.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 calorifugant, 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.
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	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 423 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

B - MATERIALS

BO - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BOQ - TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOQITAL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
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.)

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.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
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 canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
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 superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
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.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	verticals	horitzontals

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
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.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 com a conseqüència dels retalls.
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.

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.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- 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.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

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 verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

C - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

CA - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CAL - CALDERES

CALD - CALDERES DE BIOMASSA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderes de biomasa, amb cos de planxa d'acer, col·locades.
S'han considerat els tipus de calderes següents:
- Calderes de peu que fan servir exclusivament pellets com a combustible
- Calderes de peu que fan servir indistintament pellets o estelles com a combustible

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la caldera
- Connexió al sistema d'alimentació de combustible
- Connexió amb el circuit d'aigua
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb el circuit de fums
- 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.
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%

Si va col·locada sobre paviment, el paviment ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bonera sifònica.
Les calderes s'han de col·locar sobre elements flexibles, de manera que no es transmetin sorolls i vibracions a l'estructura de l'edifici.

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.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions enroscades o embridades s'han de segellar amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades es farà de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
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).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 428 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

E213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden 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.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222B432.

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.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 431 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS 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:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- 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
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada 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 Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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:
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 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 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 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA 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 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.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 439 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE 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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 441 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 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, 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.
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.
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.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 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)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions 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.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 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: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 442 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
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. 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 CRITERIS 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)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 443 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CD - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 445 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 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).

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4445111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 447 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 450 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 451 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims,

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 453 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 454 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

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
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 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, 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.
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.
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.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 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, 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.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
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: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
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. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS 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)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

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

E4E2566L,E4E2H665.

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 esquitxades 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, 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 modulat 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Si l'acord amb d'altres parets és articulat, 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 reenfonsat 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 reblir-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.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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 probes 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.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E7 - LLINDES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E765EM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de llinda en parets estructurals portants o de travament, formades amb peces de morter de ciment o d'argila expandida premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vistes o per revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.
Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
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

Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 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 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada 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 Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E8 - CÈRCOLS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de cèrcol en parets estructurals portants o de travament, format per peces de morter de ciment premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc amb sorra de marbre, per a quedar vistos o per revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han de ser plens i enrasats sempre que la DF no fixi cap altra condició.
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

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 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 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Abans de l'abocada del formigó, s'ha d'humitejar la filada de blocs de morter de ciment que fan d'encofrat.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada 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 Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ3000,E4EZQ024.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 464 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
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.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
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.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 465 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E4 - ESTRUCTURES

E4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4F71N11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
- Parets
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
- Voltes
- Voltes d'escala
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 466 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 reenfonsat 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
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

PARETS DE TOTXANA:
No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.
Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
ARC:
Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.
Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de les cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

LLINDA:
La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.
Ha de ser horitzontal.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.

En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.
En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Llargària del recolzament: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense 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.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'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.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
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.
ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada 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 Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - 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 probes 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.

E4 - ESTRUCTURES

E4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LF - BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT I REVOLTONS PER A SOSTRES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de l'element resistent (bigueta o semibigueta) i dels revoltons per a la formació de sostres unidireccionals.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes de formigó precomprimit
- Semibiguetes (de formigó armat o pretesat amb o sense sola ceràmica)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Col·locació dels suports provisionals del sostre
- Replanteig i col·locació de les semibiguetes
- Col·locació dels revoltons

Per acabar el sostre s'han de col·locar les armadures complementaries als nervis, negatius i tallants, la malla de repartiment de la capa de compressió, i posteriorment s'han de formigonar, els nervis, els massissats i la capa de compressió, d'acord amb les corresponents partides d'obra.
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport

Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.

Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 7.1 de l'annex 12 de l'EHE-08
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
Es disposarà d'una llosa formigonada en obra amb un gruix com a mínim de 40mm sobre biguetes o peces d'entrebigat ceràmiques o de formigó i de 50mm sobre d'altres tipus de peces d'entrebigat.
La secció transversal del sostre ha de complir:
- Peces resistents: $h > c/8$
- Peces alleugeridores o recuperables: $h > c/6$

h = gruix del formigó de la capa de compressió al punt determinat
c = distància del punt del perfil a l'eix vertical de simetria de la peça.
Toleràncies d'execució:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 470 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Separació entre eixos: ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm

BIGUETES O SEMIBIGUETES PRETENSADES:
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul d'acord amb l'apartat 59.2 de l'EHE-08
Les biguetes i els revoltons s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.

La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny.
Han d'estar prou travats per a suportar les empentes horitzontals del muntatge.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les semibiguetes abans de la seva col·locació, rebutjant les malmeses
- Inspecció visual del procediment de col·locació, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre el tauler dels sotaponts, i el replanteig i l'alineació longitudinal entre elles.
- Inspecció visual de la col·locació del suports provisionals i dels revoltons

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les semibiguetes i dels revoltons.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 471 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de l'EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre les biguetes del sostre.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS CERÀMICS:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS DE CIMENT:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS CERÀMICS:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS CERÀMICS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS DE CIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

E5 - COBERTES

E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

E535 - COBERTES DE PLAQUES SANDVITX

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E535J8AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista

- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
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.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS 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%

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 477 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Comprovació de la geometria del parament vertical

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.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
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.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E69 - GELOSIES I BALUSTRADES

E692 - GELOSIES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E69227VE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de gelosia de peces ceràmiques o de morter de ciment col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
La gelosia ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.
La manera de col·locar-la ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a ser sotmesa a cap tensió estructural.
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
Les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell l'element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h.
Gruix dels junts: 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 3 mm/m, ± 9 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m, ± 6 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 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 pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.
En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%
- De les làmines: >= 10 cm

Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas de edificios.

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 de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D2 - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D21523.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m

AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm

Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada 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 Seguridad en caso de incendio DB-SI.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81132A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 483 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83P - APLACATS AMB PANNELLS COMPOSTOS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83P0V20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb pannells d'alumini conformats, col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
S'han de respectar els junts estructurals.
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.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre les fixacions dels perfils: <= 300 cm
Volada del perfil respecte la fixació extrema: <= 25 cm
Llargària dels perfils : <= 8 m
Distància entre les fixacions dels pannells als perfils: <= 50 cm
Distància de les fixacions a les vores del pannell: > = 10 mm
Separació entre pannells: > = 10 mm, <= 20 mm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm

Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància de les fixacions a les vores: ± 2 mm

FAÇANA VENTILADA:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m

Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació dels pannells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aillant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SAFATES:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS:
m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898D470.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 487 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

E9 - PAVIMENTS

E9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9E1131A.

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

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 superfícials.
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 pòrtland.
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

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.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EA1SIST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA72K2,EASA71C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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 Seguridad en caso de incendio DB-SI.

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 prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
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 l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED3F - PERICONS PREFABRICATS DE PVC PER A SANEJAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENATGES

ED51 - BONERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

BONERA:
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.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 - CLAVEGUERONS

ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FR112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a 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.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar 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.).
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.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

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.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE2 - CALDERES

EE2B - CALDERES DE BIOMASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE2BJ5E0HK33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderes de biomasa, amb cos de planxa d'acer, col·locades.
S'han considerat els tipus de calderes següents:
- Calderes de peu que fan servir exclusivament pellets com a combustible
- Calderes de peu que fan servir indistintament pellets o estelles com a combustible
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la caldera
- Connexió al sistema d'alimentació de combustible
- Connexió amb el circuit d'aigua
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb el circuit de fums
- 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.
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%
Si va col·locada sobre paviment, el paviment ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bonera sifònica.
Les calderes s'han de col·locar sobre elements flexibles, de manera que no es transmetin sorolls i vibracions a l'estructura de l'edifici.

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.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions enroscades o embridades s'han de segellar amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades es farà de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 499 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
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).
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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE2 - CALDERES

EE2B - CALDERES DE BIOMASSA

EE2BJ - Familia COHK20

EE2BJ5E - Familia COHK20

EE2BJ5E0 - Familia COHK20

EE2BJ5E0HK33 - Subministrament i instal·lació caldera automàtica per a la combustió d'estelles tipus Hargassner HK-330 o equivalent, de 330kW amb sistema de remenament i alimentació d'estella RA500.
Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 99 a 330kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 2065x1150x1970 mm, aïllament interior, amb cremador de graella giratòria mòbil, recollidor automàtic de cendres, neteja automàtica de bescanviadors per mitjà del moviment vertical dels turbuladors, sistema d'alimentació automàtica amb vis sense fi d'inoxidable, càmara de combustió revestida amb refractari, encesa automàtica, regulació d'aire primari i secundari, extractor de tir forçat de fums regulat per variador de freqüència, regulació per sonda lambda, sensor de depresió a la cambra de combustió, descendratge automàtic fins a dipòsit de cendres i sistema de control lambda Hatronic o similar per a regular l'emplenat de dipòsit d'inèrcia.
Sistema d'alimentació i remenament de l'estella, tipus HARGASSNER RA500 o similar, format per ballestes de 5000mm de diàmetre, amb canal obert per a vis sense fi de geometria variable, 1,2m de canal tancat d'alimentació fins a sistema antiretorn de flama, sonda de temperatura en el canal tancat, motor amb commutació automàtica del sentit de gir per a evitar encallades d'estella.
Sistema de vàlvula rotativa de 2 cambres en forma de z per a l'antiretorn de flama, sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoïdal flexible, calaix de cendres d'acer galvanitzat, limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió.
Inclou sondes de temperatura per al control del dipòsit d'inèrcia.
Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Replanteig i execució del desguàs. Posada en marxa i formació dels usuaris. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderes de biomasa, amb cos de planxa d'acer, col·locades.
S'han considerat els tipus de calderes següents:
- Calderes de peu que fan servir exclusivament pellets com a combustible
- Calderes de peu que fan servir indistintament pellets o estelles com a combustible

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la caldera
- Connexió al sistema d'alimentació de combustible
- Connexió amb el circuit d'aigua

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 500 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb el circuit de fums
- 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.
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%

Si va col·locada sobre paviment, el paviment ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bonera sifònica.
Les calderes s'han de col·locar sobre elements flexibles, de manera que no es transmetin sorolls i vibracions a l'estructura de l'edifici.

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.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions enroscades o embridades s'han de segellar amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades es farà de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
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.
La caldera quedarà fixada sòlidament en bancada o parament i amb l'espai suficient al seu al voltant per a permetre les tasques de neteja i manteniment.
Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

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).
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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

EE41 - XEMENEIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE41BDC2,EE41B7C2,EE41B5C2,EE41BCC2,EE41BBC2,EE41B1C2,EE41B2C2,EE41BJC2,EE41BFB2,EE41JRC9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.
En les xemeneies muntades en patis interiors o en galeries tècniques d'instal·lacions, la temperatura de la paret exterior en condicions de potència màxima nominal no ha de superar els 85°C.
Quan les xemeneies estan muntades a dintre d'un conducte d'obra s'ha de verificar que en condicions de funcionament a potència nominal i a temperatura ambient, la temperatura de la paret dels locals contigus no sigui superior en 5°C a la temperatura ambient del projecte del local, i en qualsevol cas, no superior als 28°C.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

TRAM HORITZONTAL:
El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.
Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.
S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.

TRAM VERTICAL:
La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.
La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament. En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.
En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°.

BOCA DE SORTIDA:
La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.
El mòdul final ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.

ACCESSORIS:
S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.
Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.
En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.
La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems. Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.
Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
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

NORMATIVA GENERAL:
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.
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

(m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42QC12D9BW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 504 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

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.
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.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

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 la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103

- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

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 l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

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

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE4Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4ZGJC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, 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 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJA - CLIMATITZADORS VERTICALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Climatitzadors verticals, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels 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.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Les safates que allotgen els filtres han d'obrir i tancar correctament. Ha de ser possible retirar la safata completament.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 507 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
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.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
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).
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.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
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

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJT - UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitat de tractament d'aire col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Connexió amb els circuits d'aigua de les unitats centrals de producció
- Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
- Connexió amb la xarxa de recollida de condensats
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament.
Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
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.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
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).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 510 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 proveit 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

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52955.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 511 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
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 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.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

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 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.

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

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 512 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 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.
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

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 dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. 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.
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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. 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

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 513 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.
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 CRITERIS 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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 514 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF4239EA,EF4237EA,EF4238EAIBNM,EF423BFA,EF4239EAIBNP,EF4235CA.

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 calorifugant, 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 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

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ32CEK,EFQ33CBK,EFQ32CCK,EFQ32CJK,EFQ3V4ML.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 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 sí 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

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 potècia 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG144H02,EG144F02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151612.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1B - ARMARIS DE POLIÈSTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1B0662.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21271H,EG21251H,EG21H51J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22TD1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 521 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2A - CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2A3515L77H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 523 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG319334,EG319634.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 524 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 525 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG321134,EG325124,EG325134.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 527 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415AJD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 529 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG42439D,EG4243JD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 532 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG482325.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4R - CONTACTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG62D19J,EG63B152.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 536 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 537 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG7 - DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

EG77 - TEMPORITZADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG77111B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor minuter regulable, muntat sobre perfil DIN simètric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Ha d'anar muntat a l'interior d'una caixa o armari sobre un perfil normalitzat.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 538 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE1 - MÒDULS FOTOVOLTAICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 539 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
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.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
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 dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'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 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH6B - LLUMS D'EMERGÈNCIA ANTIDEFLAGRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH6B39T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums d'emergència antideflagrants, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- 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 fixada a la DT.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant. El grau de protecció de l'envoltant no s'ha de veure afectat per l'entrada de cables ni tubs a l'interior del cos del llum.
La prova de servei ha d'estar feta.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 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.
La col·locació i la connexió del llum s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 541 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHA - LLUMS INDUSTRIALS

EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHA1H5R4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 542 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ62 - DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ62U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Compactes
- Dúplex

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Compactes:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Dúplex:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 543 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

EK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EKK - REIXETES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EKK3FOC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes metàl·liques per a ventilació de recintes amb gas, fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la reixeta
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La reixeta ha de quedar fixada sòlidament al suport pels orificis de subjecció disposats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició horitzontal: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabada la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i material d'instal·lació.

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).
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM111520.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- 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.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
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.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM121206.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
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 que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
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.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM13 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM131222.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

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 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
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 que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
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.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141202.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

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 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB31P2,EMSBCDP2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN319727,EN317727,EN318727,EN31A727,EN316727,EN314727.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules 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:
Vàlvula 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

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

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

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- 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 perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula 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.

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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 551 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
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 osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
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 pneumàtico 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

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN72 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN721641.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
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 o juntes, segons instruccions del fabricant
- 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.
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'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 552 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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).
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

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN7K - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN7K2J40,EN7KJ32.

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:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
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 perque 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 553 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8115A7,EN8114D7,EN8115B7,EN811597.

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 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 perque 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 554 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

EN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN912177,EN911167.

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
- 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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE19304,ENE17304,ENE18304,ENE1A304.

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.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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

ENL - BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL1HK300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.
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:
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'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- 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.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP434620,EP434610.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 558 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts 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.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
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.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 559 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 560 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada 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.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 561 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219FBC0,F219FFC0,F2194XE5,F2194AE5,F2194H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

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.
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

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:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.
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
- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 CRITERIS 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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
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).
* 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.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juntsde dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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).

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN3L1827,FN3L1927.

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 roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embridades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula 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
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
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- 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 perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

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.
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 pneumàtico 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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 565 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

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.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 566 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 569 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2265122.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.
Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 571 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè:
  - Zona de transició: < 3 mm
  - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 572 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
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.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
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.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

G228510F.

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
- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú
- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú

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 exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9E - PAVIMENTS DE PANOT

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

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 superfícials.
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 pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 578 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 CRITERIS 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.

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.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

G9GL - PAVIMENT DE FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GL1737.

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 pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.

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 son 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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 regle de 3 m (NLT-334).
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 CRITERIS 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 criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els juntsde 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).

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9H11751.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 582 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
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.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de juntspossible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 584 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

GK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

GK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

GK25 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GK25A230.

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:
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.

GM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

GM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GM31261J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 586 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 587 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

K - Tipus K

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219KFC0,K2192311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

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.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
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
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
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
- 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 amplia 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 CRITERIS 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 RECRESCUT:
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.
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).
* 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

K5 - COBERTES

K55 - CLARABOIES

K553 - CLARABOIES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5539141.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 590 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

KDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDK254F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 591 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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).

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

KG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG415A99,KG415A9B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 592 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 593 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

KG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG42129D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 595 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

KK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

KKK - REIXETES DE VENTILACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Reixetes metàl·liques per a ventilació de recintes amb gas, fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la reixeta
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La reixeta ha de quedar fixada sòlidament al suport pels orificis de subjecció disposats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició horitzontal: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabada la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i material d'instal·lació.

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).
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.

KY - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY0 - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY03U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 597 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 598 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

S - TIPOLOGIA S

SE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

SED - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

SEDC - COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SEDCOMPT3,SEDCOMPT3X,SEDCOMPT15,SEDCOMPT15X,SEDCOMPT6,SEDCOMPT6X,SEDCOMPT25,SEDCOMPT25X.

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 te 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

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.
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.

SE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

SED - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

SEDC - COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

SEDCOMPT - COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SEDCOMPT3,SEDCOMPT3X,SEDCOMPT15,SEDCOMPT15X,SEDCOMPT6,SEDCOMPT6X,SEDCOMPT25,SEDCOMPT25X.

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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 600 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 te 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.
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Z - Tipus Z

ZE259QU - Familia E259QU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ZE259QUS_60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

ZE4F - Familia E4F

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ZE4FFFE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 603 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT IV: Amidaments

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 01 OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1 01 DESAIGUAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tall fins a clavegueró existent			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicat fins a clavegueró existent			3,000	0,200	0,200	0,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,120

3	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	connexió clavegueró nau		3,000	0,200	0,200		0,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,120

4	ED7FR112	m	Subministrament i instal·lació de bonera sifònica i tub de PVC-U per a clavegueró de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Desaigua sala calderes		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 01 OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1 02 TANCAMENTS, OBERTURES, PORTES I VENTILACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E22BE5	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Inclou part proporcional d'esperes diàmetre 8 de 60cm clavades cada 40cm al paviment existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret sitja		5,700	1,000			5,700	C#*D#*E#*F#

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 605 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

2	Paret Mitjera	4,200	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
3	Paret sala	7,400	1,000	7,400	C#*D#*E#*F#
4	Paret sala	4,200	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
5	Paret Vestíbul	1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
6		1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
7		2,680	1,000	2,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,380

2 E4E2H665 m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret sitja		5,700	3,500			19,950	C#*D#*E#*F#
2	Paret Mitjera		4,200	3,500			14,700	C#*D#*E#*F#
3	Paret sala		7,400	2,830			20,942	C#*D#*E#*F#
4	Paret sala		4,200	2,830			11,886	C#*D#*E#*F#
5	Paret Vestíbul		1,600	2,830			4,528	C#*D#*E#*F#
6			1,600	2,830			4,528	C#*D#*E#*F#
7			2,680	2,830			7,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,118

3 E4E765EM m Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter mixt 1:0,25:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llinda portes		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
2	llinda perimetral de lligat sala calderes		7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
3			4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
4	llinda perimetral lligat sitja		5,700				5,700	C#*D#*E#*F#
5			4,200				4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,700

4 EASA72K2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x205 cm, preu alt, col·locada. Amb barra antipànic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Calderes			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestíbul			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EE42QC12D9B m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram vertical ventilacio		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EE4ZGJC4 u Barret de xemeneia giratori de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 606 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

	1	barret ventilació sala de calderes		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 E83P0V20 m2 Revestiment per a formació de calaix per a tubs de ventilació, per obtenir ua EI120, format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada a terra i sostre, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb pannells multicapa per obtenir EI120 i remats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calaix protecció ventilacions		1,150	0,600	1,350		0,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,932

8 E69227VE m2 Col·locació de ventil·lació de morter de ciment gris per a ventil·lació, de 400x200x40 mm, col·locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra 1:1:7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ventilació sitja		2,000		0,400	0,200	0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,160

9 EKK3FOC u Subministrament i instal·lació de reixa de ventil·lació intumescent de 20x20 cm. Fabricada amb material intumescent de protecció contra el foc que, sota la influència de la calor, es transforma en escuma, obturant juntes i obertures, oposant-se així a el pas de les flames i, per tant, evitant la propagació de foc.
Reixa homologada com a EI-120. Col·locada en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes ventilació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 KY03U005 m2 Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obertura porta sitja		1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

11 E4F71N11 m Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kNm, reblert amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llinda sobre porta sitja		1,400				1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,400

12 EASA71C2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sitja			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 4

Subcapitol 1 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4445111	kg	Subministrament i muntatge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de bastides, grues, pletines, cargols, elements de subjecció i elements auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	kg/m	Longitud	Alçada		
2	Bigues coberta sitja		5,000	10,400	4,200		218,400	C#*D#*E#*F#
3	Bigues coberta sala		7,000	10,400	4,200		305,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 524,160

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E535J8AA	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sitja		1,000	4,900	4,200		20,580	C#*D#*E#*F#
3	Sala			7,400	4,200		31,080	C#*D#*E#*F#
4	vestíbul independència			2,680	1,590		4,261	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,921

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E7D21523	m2	Projectat EI120. Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Morter EI120 projectat coberta							
2	Sitja		1,000	4,900	4,200		20,580	C#*D#*E#*F#
3	Sala			7,400	4,200		31,080	C#*D#*E#*F#
4	vestíbul independència			2,680	1,590		4,261	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,921

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K5539141	u	Subministrament i muntatge de lluernairi rectangular de forma piramidal, practicable, d'1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques i subestructura per a collar-la a biguetes existents. Totalment muntada, segellada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge claraboia accés coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 01 OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1 04 ACESSORIS SITJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EA1SIST	m2	Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriment, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars. Inclou cartell a la part exterior de les fustes per a informar que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 608 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

d'ofegament per inhalació de CO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Porta sitja		1,000		1,100	2,050	2,255	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,255

2 PASSIT m Subministrament i instal·lació de passamà de 200mm d'ampl i 3mm de gruix d'espessor per al perímetre del rotor, per a la protecció de les parets de la fricció de les ballestes. Unit superficialment amb perns cargolats en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Passamà perímetre rotor sitja		4,900	2,000			9,800	C#*D#*E#*F#
3			4,200	2,000			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,200

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 01 OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1 05 CONDICIONAMENT EXTERIOR I INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E81132A2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret sitja		5,700	4,500			25,650	C#*D#*E#*F#
2	Paret mitjera		4,200	0,700			2,940	C#*D#*E#*F#
3	Paret sala		7,400	3,830			28,342	C#*D#*E#*F#
4	Paret sala		4,200	3,830			16,086	C#*D#*E#*F#
5	Paret Vestíbul		1,590	3,830			6,090	C#*D#*E#*F#
6			1,590	3,830			6,090	C#*D#*E#*F#
7			2,680	3,830			10,264	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,462

2 E898D470 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret sitja		5,700	4,500			25,650	C#*D#*E#*F#
2	Paret mitjera		4,200	0,700			2,940	C#*D#*E#*F#
3	Paret sala		7,400	3,830			28,342	C#*D#*E#*F#
4	Paret sala		4,200	3,830			16,086	C#*D#*E#*F#
5	Paret Vestíbul		1,590	3,830			6,090	C#*D#*E#*F#
6			1,590	3,830			6,090	C#*D#*E#*F#
7			2,680	3,830			10,264	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,462

3 KY03U005 m2 Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 6

1	Pas tubs sitja-caldera	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas tubs circuit Pavelló	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas tubs circuit Escoles	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pas tubs ompliment pneumàtic	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pas sistema aspersor estella	1,000	1,300	0,400		0,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,520**

4 HYA010 m² Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció. Inclou tasques de suport a l'instal·lador, tapat de forats amb morter o guix, pintat de repassos, neteja de l'obra, gestió i separació dels residus, descàrrega d'equips, emportat de tubs de sanejament, i demés tasques auxiliars per a assolir un correcte acabat de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície actuació paleteria			11,500	4,200		48,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,300**

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 02 XARXA DE CALOR
Subcapitol 1 01 RASES I OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM SALA-PAVELLÓ TERRA COMPACTE		25,000	0,500	0,900		11,250	C#*D#*E#*F#
2	TRAM PAVELLÓ FORMIGÓ		6,000	0,500	0,850		2,550	C#*D#*E#*F#
3	TRAM SALA- INSTITUT VORERA		18,000	0,500	0,700		6,300	C#*D#*E#*F#
4	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA		17,000	0,500	0,700		5,950	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA		7,000	0,500	0,700		2,450	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA		38,000	0,500	0,700		13,300	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,400	0,700		1,960	C#*D#*E#*F#
8	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA		19,000	0,500	0,700		6,650	C#*D#*E#*F#
9	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,500	0,700		2,450	C#*D#*E#*F#
10	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA		42,000	0,500	0,700		14,700	C#*D#*E#*F#
11	TRAM LLAR INFANTS VORERA		4,000	0,400	0,700		1,120	C#*D#*E#*F#
12	TRAM LLAR INFANTS FORMIGÓ		5,000	0,400	0,900		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,480**

2 F219FBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA		17,000		2,000		34,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA		7,000		2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA		38,000		2,000		76,000	C#*D#*E#*F#
4	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA		7,000		2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA		19,000		2,000		38,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA		7,000		2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA		42,000		2,000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **274,000**

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 610 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

3 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM PAVELLÓ FORMIGÓ		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAM LLAR INFANTS FORMIGÓ		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**11,000**	

4 F2194XE5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA		17,000	0,500			8,500	C#*D#*E#*F#
2	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA		7,000	0,500			3,500	C#*D#*E#*F#
3	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA		38,000	0,500			19,000	C#*D#*E#*F#
4	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA		19,000	0,500			9,500	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA		42,000	0,500			21,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**67,800**	

5 F2194AE5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM PAVELLÓ FORMIGÓ		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAM SALA- INSTITUT VORERA		18,000	0,500			9,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA		17,000	0,500			8,500	C#*D#*E#*F#
4	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA		7,000	0,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA		38,000	0,500			19,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA		19,000	0,500			9,500	C#*D#*E#*F#
8	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,500			3,500	C#*D#*E#*F#
9	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA		42,000	0,500			21,000	C#*D#*E#*F#
10	TRAM LLAR INFANTS VORERA		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
11	TRAM LLAR INFANTS FORMIGÓ		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**83,400**	

6 F2194H11 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de demolició de vorada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM SALA- INSTITUT VORERA		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
2	TRAM VORERA INSTITUT		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
3	TRAM VORERA CEIP		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
4	TRAM VORERA SALA 2 CEIP		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
5	TRAM LLAR INFANTS VORERA		1,400	0,400			0,560	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**13,160**	

7 G2265122 m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 611 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

1	TRAM SALA-PAVELLÓ TERRA COMPACTE	25,000	0,500	0,300	3,750	C#*D#*E#*F#
2	TRAM PAVELLÓ FORMIGÓ	6,000	0,500	0,100	0,300	C#*D#*E#*F#
3	TRAM SALA- INSTITUT VORERA	18,000	0,500	0,100	0,900	C#*D#*E#*F#
4	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA	17,000	0,500	0,100	0,850	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA	7,000	0,500	0,100	0,350	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA	38,000	0,500	0,100	1,900	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA	7,000	0,400	0,100	0,280	C#*D#*E#*F#
8	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA	19,000	0,500	0,100	0,950	C#*D#*E#*F#
9	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA	7,000	0,500	0,100	0,350	C#*D#*E#*F#
10	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA	42,000	0,500	0,100	2,100	C#*D#*E#*F#
11	TRAM LLAR INFANTS VORERA	4,000	0,400	0,100	0,160	C#*D#*E#*F#
12	TRAM LLAR INFANTS FORMIGÓ	5,000	0,400	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,490**

8 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	TRAM SALA-PAVELLÓ TERRA COMPACTE		25,000	0,500	0,600		7,500	C#*D#*E#*F#
2	TRAM PAVELLÓ FORMIGÓ		6,000	0,500	0,600		1,800	C#*D#*E#*F#
3	TRAM SALA- INSTITUT VORERA		18,000	0,500	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
4	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA		17,000	0,500	0,600		5,100	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA		7,000	0,500	0,600		2,100	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA		38,000	0,500	0,600		11,400	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,400	0,600		1,680	C#*D#*E#*F#
8	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA		19,000	0,500	0,600		5,700	C#*D#*E#*F#
9	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,500	0,600		2,100	C#*D#*E#*F#
10	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA		42,000	0,500	0,600		12,600	C#*D#*E#*F#
11	TRAM LLAR INFANTS VORERA		4,000	0,400	0,600		0,960	C#*D#*E#*F#
12	TRAM LLAR INFANTS FORMIGÓ		5,000	0,400	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,540**

9 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	TRAM PAVELLÓ FORMIGÓ		6,000	0,500	0,150		0,450	C#*D#*E#*F#
2	TRAM SALA- INSTITUT VORERA		18,000	0,500	0,150		1,350	C#*D#*E#*F#
3	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA		17,000	0,500	0,150		1,275	C#*D#*E#*F#
4	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA		7,000	0,500	0,150		0,525	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA		38,000	0,500	0,150		2,850	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,400	0,150		0,420	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA		19,000	0,500	0,150		1,425	C#*D#*E#*F#
8	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,500	0,150		0,525	C#*D#*E#*F#
9	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA		42,000	0,500	0,150		3,150	C#*D#*E#*F#
10	TRAM LLAR INFANTS VORERA		4,000	0,400	0,150		0,240	C#*D#*E#*F#
11	TRAM LLAR INFANTS FORMIGÓ		5,000	0,400	0,150		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,510**

10 G9H11751 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 612 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM SALA- INSTITUT T1 CALÇADA		17,000	0,500	0,100	2,370	2,015	C#*D#*E#*F#
2	TRAM T1-INSTITUT CALÇADA		7,000	0,500	0,100	2,370	0,830	C#*D#*E#*F#
3	TRAM T1-T2 SALA 2 CALÇADA		38,000	0,500	0,100	2,370	4,503	C#*D#*E#*F#
4	TRAM T2-SALA 2 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,400	0,100	2,370	0,664	C#*D#*E#*F#
5	TRAM T2-T3 SALA 1 ESCOLA		19,000	0,500	0,100	2,370	2,252	C#*D#*E#*F#
6	TRAM T3-SALA 1 ESCOLA CALÇADA		7,000	0,500	0,100	2,370	0,830	C#*D#*E#*F#
7	TRAM T3-SALA LLAR CALÇADA		42,000	0,500	0,100	2,370	4,977	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,071	

11 E9E1131A m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM SALA- INSTITUT VORERA		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
2	TRAM VORERA INSTITUT		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
3	TRAM VORERA CEIP		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
4	TRAM VORERA SALA 2 CEIP		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
5	TRAM LLAR INFANTS VORERA		1,400	0,400			0,560	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	13,160	

12 KDK254F3 u Construcció de Pericó de 40x40x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa de fosa grisa de 420x420x40, tranistable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,000	

13 KY03U005 m2 Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas Pavelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas Institut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas Sala 2 Escola		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pas Sala 1 Escola		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Llar Infants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 02 XARXA DE CALOR
Subcapitol 1 02 CANONADES I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	UPOTHTW75	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 250 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM SALA BIOMASSA - PAVELLÓ				32,000		32,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAM SALA CALDERES-T1 INSTITUT				37,000		37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

2 UPOTHTW63 m

Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 63 mm de diàmetre exterior i 5,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM T1 INSTI-T2 SALA ESCOLA				38,000		38,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAM T2 EScola - T3 ESCOLA				19,000		19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

3 UPOTHTW50 m

Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTRADA INSTITUT				9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
2	ENTRADA SALA 1 ESCOLA				9,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 UPOTHTW40 m

Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 175 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTRADA SALA 2 ESCOLA				9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram T3 - LLAR INFANTS				53,000		53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

5 UPOTAPS90 u

Subministrament i instal·lació d'accdessori per a canonada preaüllada, formada per ràcord terminal a rosca i tap termoretràctil. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extrems pavelló		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Extrems sala calderes biomassa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Extrems Sala Institut		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 614 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4	Extrems sala 1 Escola	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	Extrems sala 2 Escola	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	Extrems Llar infants	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
7	nota: els extrems de les unions tipus T estan contemplats en la partida corresponent				

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 NODETR3 u

Node en T per a canonades 75-50-75 amb acessoris. Conformat pel següent material:
- Te de 3´´
- Reducció mascle/femella de 3´´ a 2 1/2´´
- Reducció mascle/femella de 3´´ a 1 1/2´´
- protecció unió
- aïllament unió
- terminals termoretràctils
- unions 2 1/2´´ a PEX75
- Unions 1 1/2´´ a PEX 50

Els accessoris tenen les següents característiques:
• Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3
• Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4
• Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16
• Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC
• Femelles i cargols de subjecció: AISI 316
• Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda)
• Resistent a la dezincificación
• Sense anell

Totalment muntat i comprovació de l'estanquitat de les unions roscades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 FDGZU010A m

Banda contínua de plàstic de color blau, de 20 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud canonades			200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

8 EG22TD1K m

Subministració i instal·lació tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada amb fiador per a passar cables. Inclou banda de senyalització elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs Corrugats Rases		2,000	200,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

9 EP434610 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Des de sala de calderes a sales tècniques			250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 615 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 250,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 03 SISTEMA OMPLIMENT SITJA
Subcapitol 1 01 OMPLIMENT PNEUMÀTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	BOQITAL	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de 4m i corba 90º per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Kit boques omplerta estella sitja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 03 SISTEMA OMPLIMENT SITJA
Subcapitol 1 02 OMPLIMENT ELEVACIÓ ESTELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	BSSAA4.1	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella, tipus hargassner o equivalent. Inclu tolva de 2.800mm de llargada extraible amb rodes, tram vertical de 2000mm, alimentació elèctrica i control.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elevació externa vertical				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	BSS21.1	u	Subministrament i muntatge de Tub extensible vertical 300 amb brida. Longitud 2m, per a sistema elevador d'estella tipus hargassner o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extensió				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	BSS31	u	Subministrament i muntatge de tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extensió				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	BSS51.1	u	Subministrament i muntatge de bastidor galvanitzat amb tapa per a tolva, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tremuja				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 01 EQUIP GENERADOR D'ENERGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE2BJ5E0HK33	u	Subministrament i instal·lació caldera automàtica per a la combustió d'estelles tipus Hargassner HK-330 o equivalent, de 330kW amb sistema de remenament i alimentació d'estella RA500. Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 99 a 330kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 2065x1150x1970 mm, aïllament interior, amb cremador de graella giratòria mòbil, recollidor automàtic de cendres, neteja automàtica de bescanviadors per mitjà del moviment vertical dels turbuladors, sistema d'alimentació automàtica amb vis sense fi d'inoxidable, càmara de combustió revestida amb refractari, encesa automàtica, regulació d'aire primari i secundari, extractor de tir forçat de fums regulat per variador de freqüència, regulació per sonda lambda, sensor de depresió a la cambra de combustió, descendratge automàtic fins a dipòsit de cendres i sistema de control lambda Hatronic o similar per a regular l'emplenat de dipòsit d'inèrcia. Sistema d'alimentació i remenament de l'estella, tipus HARGASSNER RA500 o similar, format per ballestes de 5000mm de diàmetre, amb canal obert per a vis sense fi de geometria variable, 1,2m de canal tancat d'alimentació fins a sistema antiretorn de flama, sonda de temperatura en el canal tancat, motor amb commutació automàtica del sentit de gir per a evitar encallades d'estella. Sistema de vàlvula rotativa de 2 cambres en forma de z per a l'antiretorn de flama, sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoïdal flexible, calaix de cendres d'acer galvanitzat, limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Inclou sondes de temperatura per al control del dipòsit d'inèrcia. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Replanteig i execució del desguàs. Posada en marxa i formació dels usuaris. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	ENL1HK300	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330 o equivalent. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 330 kW

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 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 02 EVACUACIÓ DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE41BDC2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 617 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 14

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EE41B7C2 u Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual,, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EE41B5C2 u Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 EE41BCC2 u Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 EE41BBC2 u Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 EE41B1C2 u Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

7 EE41B2C2 u Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 EE41BJC2 u Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 EE41BFB2 u Subministrament i instal·lació de mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 4000 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

10 EE41JRC9 u Subministrament i muntatge de sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable AISI 316L, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 618 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 15

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 03 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DPANDI5000	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà, de 5.000 l de capacitat, amb connexions de 2 1/2´´, connexió de purga d'aire i de buidat de 1´´, i boques per a sondes de 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar, i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical, amb aïllament de 10mm. Totalment col·locat, connectat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	VEXP800	u	Subministrament de vas d'expansió de 800 l de capacitat, tipus ibaiondo o equivalent, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió 1 1/4´´. Totalment col·locat, amb la pressió comprovada i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vas expansió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	SEDCOMPT25	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. SUPERSTATIC 440 DN65 FD 25,0 m3/h o equivalent. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	comptador sala de calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EF423BFA	m	Subministrament i instal·lació 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, tipus FILTUBE SA o equivalent, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 619 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera-Dipòsit-col·lector		37,500				37,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,500

5 EF4239EAIBNP m Subministrament i instal·lació de Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA o equivalent , 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 mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col.lector - tub soterrat Pavelló			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2				21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
3	Col.lector - Tub soterrat Escoles			28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,000

6 EF4235CA 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 baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada aigua		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 AQUACOL4P3S u Subministrament i instal·lació col·lector d'impulsió i retorn format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 5´´ DN 125 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, de 1,2 m, amb 1 connexió d'entrada i 3 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Distància entre sortides de 30cm. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 MAGNA16515 u Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 65-150. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba Xarxa de calor circuit Escoles				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 MAGNA150120 u Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 50-120

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba circuit Pavelló				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EN912177 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EN911167 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	vàlvula seguretat vas expansió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EN31A727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 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 EN319727 u Subministrament i col·locació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, 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			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 EN317727 u Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 EN316727 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, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 EN314727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 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

17 EN8114D7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EN8115B7 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 elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 EN811597 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, 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 ENE1A304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´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

21 ENE19304 u 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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, 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

23 EEU11113 u Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

24 PRESFL0150 u Pressostat per a detecció de baixa pressió d'aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 622 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont manòmetres Bomba Pavelló		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pont manòmetres Bomba Escoles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Manòmetre Vas expansió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

26 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			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 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. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 EJ62U010 u Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat

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 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4G41BIOM	u	Subministrament i instal·lació elèctrica interior en la sala de calderes de biomassa. Inclou circuits interiors amb cablejat lliure d'halògens i reduïda emissió de fums, 450/750V, tipus H07Z1-K (AS), sota tub protector de gris dur i canal, il·luminació mitjançant dos tubs LED de 1,2m de 2x15W tipus OSRAM o similar, il·luminació d'emergència, alimentació bombes i altres dispositius, mecanismes de superfície tipus simon o similar, subquadre dins armari tipus RITTAL KS o similar per a 54 mòduls, i aparamenta sobre carril DIN tipus Hager o similar (segons plànols i esquema unifilar). Inclou també interruptors de capçalera al subquadre general de l'edifici nou i interruptor exterior de la sala de calderes.Inclou també comptador elèctric amb sortida modbus tipus locone o equivalent. Inclou quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació (segons indicacions esquema unifilar). Totalment montada, connexionada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 623 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 05 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1G81LO01	u	Subministrament i instal·lació de sistema de control per a xarxa de calor, tipus LOXONE o equivalent, dins armari polièster IP65 amb carril DIN. Connexió amb sistema remot mitjançant APP o entorn Web propi de Loxone o equivalent. Per a gestionar la xarxa i elements indicats a l'apartat de control de la memòria. Inclou miniserver, extensions, sondes de temperatura, transformadors, relés actuació, bornes i resta d'elements necessaris per la seva correcta execució. Inclou també muntatge, programació, manuals d'usuari, formació dels usuaris, posada en funcionament i altres elements necessaris per al correcte funcionament i compliment de les prescripcions definides a la memòria i plànols.

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 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 06 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GM31261J	u	Subministrament i col·locació d'extintor manual de pols seca polivalent ABC antibrasa, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

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

2	EM121206	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret. Totalment muntada i provada.

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

3	EM131222	u	Subminstrament i instal·lació de sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior amb rètol. Totalment muntada i provada.

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#

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 624 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EM141202 u Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalmen muntat i provat.

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

5 EM111520 u Subministrament i instal·lació de detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment. Totalment muntat i probat.

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

6 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rètol senyalització d'extintor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rètol senyalització amb ubicacions i telèfons d'emergències		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rètol senyalització sortida d'emergència		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 EMSBCDP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

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 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 05 CONNEXIÓ SUBESTACIÓ PAVELLÓ
Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF4239EA	m	Subministrament i instal·lació de 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 22

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Sala calderes Pavelló		2,000	14,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

2 EF4237EA m

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 FLXHJ25 u

Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 30 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Pavelló				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EN7K2J40 u

Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 SEDCOMPT3 u

Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h.
- Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó.
- El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars.
- 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar.
- Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors).
- Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar.
- Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC.
- Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament.
- Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal.
- Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.
- Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.
- Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.
Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 23

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 BESCAIRE u Subministrament i instal·lació de bescanviador aire-aigua de 175kW, tipus Salvador Escoda 560A 18T 1400L 5F 15c-2 + o equivalent, per a temperatures de treball d'aigua 80-60 i d'aire 15-45. Inclou part proporcional d'adaptació de conductes i de mitjans auxiliars, intercal´´lat en el circuit d'aire, tapa lateral de la aspiració d'aire, elements de connexió per maniobra, i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 SEDCOMPT15 u Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 DN50 15,0 m3/h.
- Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h amb connexió DN50, fabricat en llautó.
- El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars.
- 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar.
- Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors).
- Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar.
- Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC.
- Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament.
- Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal.
- Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes
- Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.
- Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.
Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EN319727 u Subministrament i col·locació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, 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			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EN317727 u Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 ENE19304 u 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			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 627 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EEU11113 u Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 FN3L1827 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electrovàlvula Biomassa/Existent				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EN721641 u Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 FN3L1927 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Electrovàlvula Biomassa/Existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 06 CONNEXIÓ SUBESTACIÓ INSTITUT
Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF4238EAIBNM	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala calderes Institut		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 FUX10HJ21 u

Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 100 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC,i pèrdues de càrrega inferiors a 2mca, tipus ArsopiFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 19 o equivalent. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou trasnport del bescanviador. Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Institut				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN7K2J40 u

Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula Equilibrat			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 SEDCOMPT6 u

Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h.
- Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó.
- El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars.
- 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar.
- Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors).
- Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar.
- Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC.
- Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament.
- Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal.
- Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes
- Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.
- Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FN3L1927 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Electrovàlvula Biomassa/Existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 629 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3	sectoritzacio primari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 EEU11113 u Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 ENE18304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Institut			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EN8115A7 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 amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Institut			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Institut			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 07 CONNEXIÓ SUBESTACIÓ SALA 2 ESCOLA
Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF4237EA m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 VH10HP13 u Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 50 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat.

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Sala 2 Escola				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN7KJ32 u Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J32 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Cabal nominal de treball: 3450l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 SEDCOMPT3 u Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h.
- Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó.
- El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars.
- 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar.
- Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors).
- Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar.
- Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC.
- Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament.
- Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal.
- Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.
- Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.
- Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.
Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 MAGNA132100 u Subministrament i instal·lació conjunt bomba circulació bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-100 o similar. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.Inclou pont de manòmetres i cable alimentació per a bomba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FN3L1827 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ectrovàlvulva Biomassa/Existent			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 631 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

7 EN721641 u Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Sala 2 Escola			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EN317727 u Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Sala 2 Escola			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 EEU11113 u Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 08 CONNEXIÓ SUBESTACIÓ SALA 1 ESCOLA
Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF4238EAIBNM m Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 EN7K2J40 u Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Regulador cabal pavelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 29

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FUX10HJ21 u

Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 100 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC,i pèrdues de càrrega inferiors a 2mca, tipus ArsopiFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 19 o equivalent. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou trasnport del bescanviador. Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Sala 1 Escola				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 SEDCOMPT6 u

Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h.
- Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó.
- El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars.
- 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar.
- Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors).
- Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar.
- Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC.
- Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament.
- Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal.
- Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes
- Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.
- Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.
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

5 EN318727 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Sala 1 Escola			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 MAGNA132100 u

Subministrament i instal·lació conjunt bomba circulació bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-100 o similar. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.Inclou pont de manòmetres i cable alimentació per a bomba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba Secundari Calefacció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FN3L1927 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 30

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Electrovàlvula Besc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EN8115A7 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 amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Institut			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 ENE18304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Institut			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EEU11113 u Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 09 CONNEXIÓ LLAR INFANTS
Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF4237EA m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 EN7KJ32 u Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J32 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Cabal nominal de treball: 3450l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 31

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 VH10HP13 u Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 50 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Llar Infants				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 SEDCOMPT3 u Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h.
- Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó.
- El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars.
- 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar.
- Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors).
- Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar.
- Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC.
- Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament.
- Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal.
- Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.
- Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.
- Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.
Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 MAGNA13280 u Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-80. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FN3L1827 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electrovàlvula Biomassa/Existent				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EN721641 u Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 635 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Llar infants			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EN317727 u Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bescanviador Llar Infants			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 10 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.

AMIDAMENT DIRECTE 51,000

2 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus excavació calçada, vorera i formigó		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Factor esponjament		15,000	0,250			3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,750

3 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	Residus terres excavació		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Factor esponjament		12,000	0,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

4 E2R2INS1 m3 Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenedors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge.

AMIDAMENT DIRECTE 17,600

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 636 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 33

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGISAL	u	Actuacions de Seguretat i Salut per a la correcta execusió de l'obra. Inclou redacció pla de seguretat i salut, part proporcional d'Equips de protecció individual i col·lectiva, senyalització i delimitació de les zones de treball i resta d'actuacions necessaries per al correcte desenvolupament de l'obra.

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 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 12 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LEGELECT	u	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació elèctrica existent, concretament el subquadre de la sala de calderes, o en el seu defecte, quadre o subquadre d'on parteixi la línia d'alimentació de la sala de calderes de biomassa. Contemplant que la instal·lació elèctrica 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: - Projecte de legalització - Butlletí - Inspeccions per empresa acreditada - 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	LEGTERM	U	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació tèrmica existent, concretament la part a la que dona servei la sala de calderes de biomassa. 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: - Projecte de legalització - Inspeccions per empresa acreditada - 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

Obra 01 PRESSUPOST 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 13 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	QUAL	u	Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits soterrats, proves dels circuits vistos, i demés proves requerides pel RITE i REBT.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 637 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Data: 05/11/21 Pàg.: 34

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**

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 638 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT V: Pressupost

Projecte executiu de xarxa de calor amb biomassa a Sant Quirze de Besora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 639 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

PRESSUPOST

Data: 05/11/21 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	01	OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1	01	DESAIGUAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 102)	11,77	6,000	70,62
2	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	146,82	0,120	17,62
3	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 - 97)	99,98	0,120	12,00
4	ED7FR112	m	Subministrament i instal·lació de bonera sifònica i tub de PVC-U per a clavagueró de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. (P - 33)	63,76	5,000	318,80

TOTAL Subcapitol 1 01.01.01 **419,04**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	01	OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1	02	TANCAMENTS, OBERTURES, PORTES I VENTILACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E22BE5	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Inclou part proporcional d'esperes diàmetre 8 de 60cm clavades cada 40cm al paviment existent. (P - 1)	44,73	27,380	1.224,71
2	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 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 (P - 20)	41,54	84,118	3.494,26
3	E4E765EM	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter mixt 1:0,25:3 (P - 21)	15,29	23,700	362,37
4	EASA72K2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x205 cm, preu alt, col·locada. Amb barra antipànic. (P - 32)	1.116,49	2,000	2.232,98
5	EE42QC12D9B	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB (P - 45)	41,17	2,000	82,34

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 640 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

6	EE4ZGJC4	u	Barret de xemeneia giratori de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 46)	106,92	1,000	106,92
7	E83P0V20	m2	Revestiment per a formació de calaix per a tubs de ventilació, per obtenir ua EI120, format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada a terra i sostre, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb pannells multicapa per obtenir EI120 i remats. (P - 27)	95,99	0,932	89,46
8	E69227VE	m2	Col·locació de ventil·lació de morter de ciment gris per a ventil·lació, de 400x200x40 mm, col·locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra 1:1:7 (P - 24)	60,59	0,160	9,69
9	EKK3FOC	u	Subministrament i instal·lació de reixa de ventil·lació intumescent de 20x20 cm. Fabricada amb material intumescent de protecció contra el foc que, sota la influència de la calor, es transforma en escuma, obturant juntes i obertures, oposant-se així a el pas de les flames i, per tant, evitant la propagació de foc. Reixa homologada com a EI-120. Col·locada en obra. (P - 57)	96,11	4,000	384,44
10	KY03U005	m2	Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals (P - 105)	32,68	2,100	68,63
11	E4F71N11	m	Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kNm, reblert amb el mateix morter de la paret (P - 22)	22,07	1,400	30,90
12	EASA71C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada (P - 31)	272,68	1,000	272,68

TOTAL Subcapitol 1 01.01.02 **8.359,38**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	01	OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1	03	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4445111	kg	Subministrament i muntatge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de bastides, grues, pletines, cargols, elements de subjecció i elements auxiliars. (P - 19)	2,03	524,160	1.064,04
2	E535J8AA	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (P - 23)	30,92	55,921	1.729,08
3	E7D21523	m2	Projectat EI120. Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 25)	15,60	55,921	872,37
4	K5539141	u	Subministrament i muntatge de lluernairi rectangular de forma piramidal, practicable, d'1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques i subestructura per a collar-la a biguetes existents. Totalment muntada, segellada i provada. (P - 103)	244,87	1,000	244,87

TOTAL Subcapitol 1 01.01.03 **3.910,36**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	01	OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1	04	ACESSORIS SITJA

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 641 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 05/11/21 Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EA1SIST	m2	Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriment, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars. Inclou cartell a la part exterior de les fustes per a informar que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc d'ofegament per inhalació de CO. (P - 30)	26,37	2,255	59,46
2	PASSIT	m	Subministrament i instal·lació de passamà de 200mm d'ampl i 3mm de gruix d'espessor per al perímetre del rotor, per a la protecció de les parets de la fricció de les ballestes. Unit superficialment amb perns cargolats en obra. (P - 113)	10,95	18,200	199,29

TOTAL Subcapitol 1 **01.01.04** **258,75**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	01	OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES
Subcapitol 1	05	CONDICIONAMENT EXTERIOR I INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E81132A2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (P - 26)	23,80	95,462	2.272,00
2	E898D470	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat (P - 28)	9,07	95,462	865,84
3	KY03U005	m2	Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals (P - 105)	32,68	7,520	245,75
4	HYA010	m²	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció. Inclou tasques de suport a l'instal·lador, tapat de forats amb morter o guix, pintat de repassos, neteja de l'obra, gestió i separació dels residus, descàrrega d'equips, emportat de tubs de sanejament, i demés tasques auxiliars per a assolir un correcte acabat de l'obra. (P - 100)	6,94	48,300	335,20

TOTAL Subcapitol 1 **01.01.05** **3.718,79**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	02	XARXA DE CALOR
Subcapitol 1	01	RASES I OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 14)	9,15	70,480	644,89
2	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 88)	5,72	274,000	1.567,28
3	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 89)	8,41	11,000	92,51
4	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i	9,02	67,800	611,56

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 642 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			càrrega sobre camió (P - 87)			
5	F2194AE5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 85)	12,89	83,400	1.075,03
6	F2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de demolició de vorada. (P - 86)	6,83	13,160	89,88
7	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra. (P - 95)	20,28	12,490	253,30
8	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 - 96)	24,95	57,540	1.435,62
9	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 - 97)	99,98	12,510	1.250,75
10	G9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 98)	64,11	16,071	1.030,31
11	E9E1131A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 29)	29,54	13,160	388,75
12	KDK254F3	u	Construcció de Pericó de 40x40x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa de fosa grisa de 420x420x40, tranistable (P - 104)	82,29	6,000	493,74
13	KY03U005	m2	Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals (P - 105)	32,68	5,000	163,40

TOTAL Subcapitol 1 01.02.01 **9.097,02**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	02	XARXA DE CALOR
Subcapitol 1	02	CANONADES I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UPOTHTW75	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 250 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (P - 125)	119,23	69,000	8.226,87
2	UPOTHTW63	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 63 mm de diàmetre exterior i 5,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per	78,16	57,000	4.455,12

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 643 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (P - 124)			
3	UPOTHTW50	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (P - 123)	74,64	18,000	1.343,52
4	UPOTHTW40	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 175 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (P - 122)	57,78	62,000	3.582,36
5	UPOTAPS90	u	Subministrament i instal·lació d'accdessori per a canonada preaüllada, formada per ràcord terminal a rosca i tap termoretràctil. Totalment muntat i provat. (P - 121)	49,75	14,000	696,50
6	NODETR3	u	Node en T per a canonades 75-50-75 amb acessoris. Conformat pel següent material: - Te de 3´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 2 1/2´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 1 1/2´´ - protecció unió - aïllament unió - terminals termoretràctils - unions 2 1/2´´ a PEX75 - Unions 1 1/2´´ a PEX 50 Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell Totalment muntat i comprovació de l'estanquitat de les unions roscades. (P - 112)	752,19	6,000	4.513,14
7	FDGZU010A	m	Banda contínua de plàstic de color blau, de 20 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90)	0,77	200,000	154,00
8	EG22TD1K	m	Subministració i instal·lació tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de	3,88	400,000	1.552,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 644 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada amb fiador per a passar cables. Inclou banda de senyalització elèctrica. (P - 55)			
9	EP434610	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 84)	1,28	250,000	320,00

TOTAL Subcapitol 1 01.02.02 **24.843,51**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 03 SISTEMA OMPLIMENT SITJA
Subcapitol 1 01 OMPLIMENT PNEUMÀTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	BOQITAL	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de 4m i corba 90º per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars. (P - 8)	661,43	1,000	661,43

TOTAL Subcapitol 1 01.03.01 **661,43**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 03 SISTEMA OMPLIMENT SITJA
Subcapitol 1 02 OMPLIMENT ELEVACIÓ ESTELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	BSSAA4.1	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella, tipus hargassner o equivalent. Inclu tolva de 2.800mm de llargada extraible amb rodes, tram vertical de 2000mm, alimentació elèctrica i control. (P - 12)	7.423,74	1,000	7.423,74
2	BSS21.1	u	Subministrament i muntatge de Tub extensible vertical 300 amb brida. Longitud 2m, per a sistema elevador d'estella tipus hargassner o equivalent. (P - 11)	644,31	1,000	644,31
3	BSS31	u	Subministrament i muntatge de tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent. (P - 9)	709,98	1,000	709,98
4	BSS51.1	u	Subministrament i muntatge de bastidor galvanitzat amb tapa per a tolva, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent. (P - 10)	607,30	1,000	607,30

TOTAL Subcapitol 1 01.03.02 **9.385,33**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 01 EQUIP GENERADOR D'ENERGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE2BJ5E0HK33	u	Subministrament i instal·lació caldera automàtica per a la combustió d'estelles tipus Hargassner HK-330 o equivalent, de 330kW amb sistema de remenament i alimentació d'estella RA500. Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 99 a 330kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 2065x1150x1970 mm, aïllament interior, amb cremador de graella giratòria mòbil,	62.854,02	1,000	62.854,02

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 645 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			recollidor automàtic de cendres, neteja automàtica de bescanviadors per mitjà del moviment vertical dels turbuladors, sistema d'alimentació automàtica amb vis sense fi d'inoxidable, càmara de combustió revestida amb refractari, encesa automàtica, regulació d'aire primari i secundari, extractor de tir forçat de fums regulat per variador de freqüència, regulació per sonda lambda, sensor de depresió a la cambra de combustió, descendratge automàtic fins a dipòsit de cendres i sistema de control lambda Hatronic o similar per a regular l'emplenat de dipòsit d'inèrcia. Sistema d'alimentació i remenament de l'estella, tipus HARGASSNER RA500 o similar, format per ballestes de 5000mm de diàmetre, amb canal obert per a vis sense fi de geometria variable, 1,2m de canal tancat d'alimentació fins a sistema antiretorn de flama, sonda de temperatura en el canal tancat, motor amb commutació automàtica del sentit de gir per a evitar encallades d'estella. Sistema de vàlvula rotativa de 2 cambres en forma de z per a l'antiretorn de flama, sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoïdal flexible, calaix de cendres d'acer galvanitzat, limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Inclou sondes de temperatura per al control del dipòsit d'inèrcia. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Replanteig i execució del desguàs. Posada en marxa i formació dels usuaris. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. (P - 34)			
2	ENL1HK300	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330 o equivalent. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 330 kW (P - 83)	2.772,70	1,000	2.772,70

TOTAL Subcapitol 1 **01.04.01** **65.626,72**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	04	INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1	02	EVACUACIÓ DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE41BDC2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 41)	113,94	1,000	113,94
2	EE41B7C2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual,, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 38)	240,89	1,000	240,89
3	EE41B5C2	u	Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 37)	383,98	2,000	767,96
4	EE41BCC2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament,	612,54	1,000	612,54

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 646 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

			l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (P - 40)			
5	EE41BBC2	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (P - 39)	470,63	1,000	470,63
6	EE41B1C2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 35)	318,26	3,000	954,78
7	EE41B2C2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 36)	207,24	1,000	207,24
8	EE41BJC2	u	Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 43)	229,68	1,000	229,68
9	EE41BFB2	u	Subministrament i instal·lació de mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 4000 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 42)	360,74	0,000	0,00
10	EE41JRC9	u	Subministrament i muntatge de sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable AISI 316L, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (P - 44)	94,74	1,000	94,74

TOTAL Subcapitol 1 01.04.02 **3.692,40**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 03 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DPANDI5000	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà, de 5.000 l de capacitat, amb connexions de 2 1/2´´, connexió de purga d'aire i de buidat de 1´´, i boques per a sondes de 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar, i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical, amb aïllament de 10mm. Totalment col·locat, connectat i provat. (P - 13)	3.232,70	2,000	6.465,40
2	VEXP800	u	Subministrament de vas d'expansió de 800 l de capacitat, tipus ibaiondo o equivalent, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió 1 1/4´´. Totalment col·locat, amb la pressió comprovada i provat. (P - 126)	581,76	1,000	581,76
3	SEDCOMPT25	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. SUPERSTATIC 440 DN65 FD 25,0 m3/h o equivalent. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos.	1.264,98	1,000	1.264,98

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 647 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			- El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (P - 117)			
4	EF423BFA	m	Subministrament i instal·lació 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, tipus FILTUBE SA o equivalent, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 52)	65,03	37,500	2.438,63
5	EF4239EAIBNP	m	Subministrament i instal·lació de Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA o equivalent , 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 mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 54)	29,05	97,000	2.817,85
6	EF4235CA	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 baix i col·locat superficialment (P - 49)	8,87	10,000	88,70
7	AQUACOL4P3S	u	Subministrament i instal·lació col·lector d'impulsió i retorn format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 5´´ DN 125 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, de 1,2 m, amb 1 connexió d'entrada i 3 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Distància entre sortides de 30cm. Totalment muntat i provat. (P - 5)	350,97	2,000	701,94
8	MAGNA16515	u	Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 65-150. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. (P - 109)	2.820,10	1,000	2.820,10
9	MAGNA150120	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 50-120 (P - 111)	1.599,58	1,000	1.599,58
10	EN912177	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 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 - 78)	201,55	1,000	201,55
11	EN911167	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 - 77)	133,80	1,000	133,80

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 648 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 05/11/21 Pàg.: 10

12	EN31A727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 69)	78,17	11,000	859,87
13	EN319727	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 68)	47,22	8,000	377,76
14	EN317727	u	Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment (P - 66)	25,17	5,000	125,85
15	EN316727	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, muntada superficialment (P - 65)	17,92	3,000	53,76
16	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 64)	10,81	1,000	10,81
17	EN8114D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 73)	65,57	1,000	65,57
18	EN8115B7	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 elàstic, muntada superficialment (P - 76)	44,68	2,000	89,36
19	EN811597	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, muntada superficialment (P - 74)	28,07	1,000	28,07
20	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 82)	66,18	1,000	66,18
21	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 81)	41,86	2,000	83,72
22	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 79)	26,69	1,000	26,69
23	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 47)	17,37	10,000	173,70
24	PRESFL0150	u	Pressostat per a detecció de baixa pressió d'aigua (P - 114)	51,25	1,000	51,25
25	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 48)	18,63	5,000	93,15
26	BABM0140	u	Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal.lat i muntat (P - 6)	149,63	1,000	149,63
27	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. Totalment muntat i probat. (P - 4)	147,63	1,000	147,63
28	EJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat (P - 56)	446,10	1,000	446,10

TOTAL Subcapitol 1 01.04.03 **21.963,39**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4G41BIOM	u	Subministrament i instal·lació elèctrica interior en la sala de calderes de biomassa. Inclou circuits interiors amb cablejat lliure d'halògens i reduïda emissió de fums, 450/750V, tipus H07Z1-K (AS), sota tub protector de gris dur i canal, il·luminació mitjançant dos tubs LED de 1,2m de 2x15W tipus OSRAM o similar, il·luminació d'emergència, alimentació bombes i altres dispositius, mecanismes de superfície	3.139,99	1,000	3.139,99

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 649 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

tipus simon o similar, subquadre dins armari tipus RITTAL KS o similar per a 54 mòduls, i aparamenta sobre carril DIN tipus Hager o similar (segons plànols i esquema unifilar). Inclou també interruptors de capçalera al subquadre general de l'edifici nou i interruptor exterior de la sala de calderes.Inclou també comptador elèctric amb sortida modbus tipus locone o equivalent.
Inclou quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació (segons indicacions esquema unifilar). Totalment montada, connexionada i provada.

(P - 3)

TOTAL Subcapitol 1 **01.04.04** **3.139,99**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	04	INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1	05	INSTAL·LACIÓ DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1G81LO01	u	Subministrament i instal·lació de sistema de control per a xarxa de calor, tipus LOXONE o equivalent, dins armari polièster IP65 amb carril DIN. Connexió amb sistema remot mitjançant APP o entorn Web propi de Loxone o equivalent. Per a gestionar la xarxa i elements indicats a l'apartat de control de la memòria. Inclou miniserver, extensions, sondes de temperatura, transformadors, relés actuació, bornes i resta d'elements necessaris per la seva correcta execució. Inclou també muntatge, programació, manuals d'usuari, formació dels usuaris, posada en funcionament i altres elements necessaris per al correcte funcionament i compliment de les prescripcions definides a la memòria i plànols. (P - 2)	6.019,74	1,000	6.019,74

TOTAL Subcapitol 1 **01.04.05** **6.019,74**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	04	INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS
Subcapitol 1	06	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GM31261J	u	Subministrament i col·locació d'extintor manual de pols seca polivalent ABC antibrasa, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 99)	53,04	1,000	53,04
2	EM121206	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret. Totalment muntada i provada. (P - 59)	235,55	1,000	235,55
3	EM131222	u	Subminstrament i instal·lació de sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior amb rètol. Totalment muntada i provada. (P - 60)	63,17	1,000	63,17
4	EM141202	u	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalmen muntat i provat. (P - 61)	137,68	1,000	137,68
5	EM111520	u	Subministrament i instal·lació de detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment. Totalment	28,30	1,000	28,30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 650 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			muntat i probat. (P - 58)			
6	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 62)	12,20	3,000	36,60
7	EMSBCDP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 63)	12,20	1,000	12,20
TOTAL	**Subcapítol 1**		**01.04.06**			**566,54**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	05	CONNEXIÓ SUBESTACIÓ PAVELLÓ
Subcapitol 1	02	COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4239EA	m	Subministrament i instal·lació de 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 51)	32,72	28,000	916,16
2	EF4237EA	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 50)	24,47	6,000	146,82
3	FLXHJ25	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 30 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 91)	1.401,49	1,000	1.401,49
4	EN7K2J40	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada. (P - 72)	178,09	2,000	356,18
5	SEDCOMPT3	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a	708,75	1,000	708,75

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 651 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

			55ºC. - Instal·lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (P - 118)			
6	BESCAIRE	u	Subministrament i instal·lació de bescanviador aire-aigua de 175kW, tipus Salvador Escoda 560A 18T 1400L 5F 15c-2 + o equivalent, per a temperatures de treball d'aigua 80-60 i d'aire 15-45. Inclou part proporcional d'adaptació de conductes i de mitjans auxiliars, intercal´´lat en el circuit d'aire, tapa lateral de la aspiració d'aire, elements de connexió per maniobra, i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 7)	1.884,00	1,000	1.884,00
7	SEDCOMPT15	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 DN50 15,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil·lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h amb connexió DN50, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal·lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (P - 116)	1.027,91	1,000	1.027,91
8	EN319727	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 68)	47,22	1,000	47,22
9	EN317727	u	Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment (P - 66)	25,17	2,000	50,34
10	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 81)	41,86	1,000	41,86
11	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 79)	26,69	2,000	53,38
12	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 47)	17,37	6,000	104,22

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 652 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

13	FN3L1827	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (P - 92)	326,43	1,000	326,43
14	EN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 71)	84,50	4,000	338,00
15	FN3L1927	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (P - 93)	367,94	1,000	367,94

TOTAL Subcapitol 1 **01.05.02** **7.770,70**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 06 CONNEXIÓ SUBESTACIÓ INSTITUT
Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4238EAIBNM	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 53)	26,17	16,000	418,72
2	FUX10HJ21	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 100 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC,i pèrdues de càrrega inferiors a 2mca, tipus ArsopiFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 19 o equivalent. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou trasnport del bescanviador. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 94)	1.569,49	1,000	1.569,49
3	EN7K2J40	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada. (P - 72)	178,09	1,000	178,09
4	SEDCOMPT6	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a	767,02	1,000	767,02

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 653 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (P - 119)			
5	FN3L1927	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (P - 93)	367,94	3,000	1.103,82
6	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 47)	17,37	4,000	69,48
7	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (P - 80)	31,62	2,000	63,24
8	EN8115A7	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 amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (P - 75)	34,27	1,000	34,27
9	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (P - 67)	31,42	3,000	94,26
TOTAL	**Subcapítol 1**		**01.06.02**			**4.298,39**

Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol	07	CONNEXIÓ SUBESTACIÓ SALA 2 ESCOLA
Subcapítol 1	02	COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4237EA	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 50)	24,47	6,000	146,82
2	VH10HP13	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 50 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 127)	1.424,49	1,000	1.424,49
3	EN7KJ32	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J32 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió	109,93	1,000	109,93

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

PRESSUPOST

			roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Cabal nominal de treball: 3450l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada. (P - 70)			
4	SEDCOMPT3	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (P - 118)	708,75	1,000	708,75
5	MAGNA132100	u	Subministrament i instal·lació conjunt bomba circulació bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-100 o similar. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.Inclou pont de manòmetres i cable alimentació per a bomba. (P - 110)	847,75	1,000	847,75
6	FN3L1827	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (P - 92)	326,43	2,000	652,86
7	EN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 71)	84,50	1,000	84,50
8	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 79)	26,69	2,000	53,38
9	EN317727	u	Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment (P - 66)	25,17	3,000	75,51
10	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 47)	17,37	4,000	69,48

TOTAL Subcapitol 1 01.07.02 **4.173,47**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 08 CONNEXIÓ SUBESTACIÓ SALA 1 ESCOLA

EUR

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 655 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 05/11/21 Pàg.: 17

Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4238EAIBNM	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 53)	26,17	10,000	261,70
2	EN7K2J40	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada. (P - 72)	178,09	1,000	178,09
3	FUX10HJ21	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 100 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC,i pèrdues de càrrega inferiors a 2mca, tipus ArsopiFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 19 o equivalent. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou trasnport del bescanviador. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 94)	1.569,49	1,000	1.569,49
4	SEDCOMPT6	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (P - 119)	767,02	1,000	767,02
5	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (P - 67)	31,42	3,000	94,26
6	MAGNA132100	u	Subministrament i instal·lació conjunt bomba circulació bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-100 o similar. Bomba acceleradora	847,75	1,000	847,75

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 656 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

			electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.Inclou pont de manòmetres i cable alimentació per a bomba. (P - 110)			
7	FN3L1927	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (P - 93)	367,94	1,000	367,94
8	EN8115A7	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 amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (P - 75)	34,27	1,000	34,27
9	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (P - 80)	31,62	2,000	63,24
10	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 47)	17,37	4,000	69,48

TOTAL Subcapítol 1 01.08.02 **4.253,24**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 09 CONNEXIÓ LLAR INFANTS
Subcapitol 1 02 COMPONENTS HIDRÀULICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4237EA	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (P - 50)	24,47	6,000	146,82
2	EN7KJ32	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J32 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Cabal nominal de treball: 3450l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada. (P - 70)	109,93	1,000	109,93
3	VH10HP13	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 50 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 127)	1.424,49	1,000	1.424,49
4	SEDCOMPT3	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars.	708,75	1,000	708,75

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

			- 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (P - 118)			
5	MAGNA13280	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-80. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. (P - 108)	782,10	1,000	782,10
6	FN3L1827	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (P - 92)	326,43	2,000	652,86
7	EN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 71)	84,50	1,000	84,50
8	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 79)	26,69	2,000	53,38
9	EN317727	u	Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment (P - 66)	25,17	2,000	50,34

TOTAL Subcapítol 1 01.09.02 **4.013,17**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 10 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 - 16)	4,54	51,000	231,54
2	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 - 17)	17,92	18,750	336,00
3	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 - 18)	6,91	14,400	99,50
4	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenedors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge. (P - 15)	25,65	17,600	451,44

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 658 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 05/11/21 Pàg.: 20

TOTAL Capítol 01.10 **1.118,48**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGISAL	u	Actuacions de Seguretat i Salut per a la correcta execusió de l'obra. Inclou redacció pla de seguretat i salut, part proporcional d'Equips de protecció individual i col·lectiva, senyalització i delimitació de les zones de treball i resta d'actuacions necessaries per al correcte desenvolupament de l'obra. (P - 120)	2.735,00	1,000	2.735,00

TOTAL Capítol 01.11 **2.735,00**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 12 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEGELECT	u	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació elèctrica existent, concretament el subquadre de la sala de calderes, o en el seu defecte, quadre o subquadre d'on parteixi la línia d'alimentació de la sala de calderes de biomassa. Contemplant que la instal·lació elèctrica 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: - Projecte de legalització - Butlletí - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment (P - 107)	1.250,00	1,000	1.250,00
2	LEGTERM	U	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació tèrmica existent, concretament la part a la que dona servei la sala de calderes de biomassa. 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: - Projecte de legalització - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment (P - 106)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Capítol 01.12 **2.750,00**

Obra 01 Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA
Capítol 13 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QUAL	u	Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits soterrats, proves dels circuits vistos, i demés proves requerides pel RITE i REBT. (P - 115)	250,00	1,000	250,00

TOTAL Capítol 01.13 **250,00**

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 659 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Data: 05/11/21 Pàg.: 21

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/11/21 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL I CONDICIONAMENT SALA DE CALDERES	16.666,32
Capítol	01.02	XARXA DE CALOR	33.940,53
Capítol	01.03	SISTEMA OMPLIMENT SITJA	10.046,76
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ CALDERA BIOMASSA I COMPLEMENTS	101.008,78
Capítol	01.05	CONNEXIÓ SUBESTACIÓ PAVELLÓ	7.770,70
Capítol	01.06	CONNEXIÓ SUBESTACIÓ INSTITUT	4.298,39
Capítol	01.07	CONNEXIÓ SUBESTACIÓ SALA 2 ESCOLA	4.173,47
Capítol	01.08	CONNEXIÓ SUBESTACIÓ SALA 1 ESCOLA	4.253,24
Capítol	01.09	CONNEXIÓ LLAR INFANTS	4.013,17
Capítol	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.118,48
Capítol	01.11	SEGURETAT I SALUT	2.735,00
Capítol	01.12	LEGALITZACIONS	2.750,00
Capítol	01.13	CONTROL DE QUALITAT	250,00
Obra	**01**	**Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA**	**193.024,84**
			193.024,84

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 21053-SANT QUIRZE DE BESORA	193.024,84
			193.024,84

euros

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		193.024,84
	Subtotal	193.024,84
13 % Despeses Generals SOBRE 193.024,84.....		25.093,23
6 % Benefici industrial SOBRE 193.024,84.....		11.581,49
21 % IVA SOBRE 229.699,56.....		48.236,91
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	277.936,47

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SETANTA-SET MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Projecte executiu per la instal·lació de xarxa de calor municipal amb biomassa a Sant Quirze de Beso

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A010T000	h	Tècnic mig o superior	44,76 €
A0121000	h	Oficial 1a	24,50 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,54 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,54 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,54 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,26 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,54 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,03 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,54 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,98 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,46 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,46 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,46 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,33 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,54 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,45 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,45 €
A0135000	h	Ajudant soldador	23,89 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,45 €
A013A000	h	Ajudant fuster	24,64 €
A013D000	h	Ajudant pintor	24,45 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,41 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,41 €
A013J000	h	Ajudant lampista	24,41 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,15 €
A0140000	h	Manobre	23,00 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,77 €
MO020	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	23,30 €
MO113	h	Peó ordinari construcció.	19,83 €

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 663 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PMHAR300	u	Posada en funcionament caldera ECO-HK 300-330 per un tècnic autoritzat de Hargassner	**640,00 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 664 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	72,48 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,30 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,25 €
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	170,20 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,21 €
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	74,59 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	75,75 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,25 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,16 €
C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kNm de moment d'elevació	39,31 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	36,93 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	174,42 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,00 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	78,03 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	60,38 €
C1709B10	h	Estenedora petita per a paviments de mescla bituminosa	53,72 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	69,25 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,42 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,43 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,47 €
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,06 €
MQ05PER010	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	24,94 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 665 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1G8LO01X	u	Subministrament de sistema de control dins armari per a sala de calderes de l'escola amb Loxone. Inclou el següent material: 1 - Quadre elèctric i proteccions 1 - Font alimentació 24V 0,4A 1 - 1-Wire Extension 6 - Sondes temperatura 1-Wire amb baina 1 - Relay Extension 1 - DI Extension 1 - Modbus Extension Material per a cablejat del quadre.	**1.055,24 €**
1G8LO02X	u	Subministrament de sistema de control dins armari per a sala de calderes de Biomassa amb Loxone. Inclou el següent material: 1 - Quadre elèctric i proteccions 1 - Font alimentació 24V 0,4A 1 - Miniserver 1 - 1-Wire Extension 7 - Sondes temperatura 1-Wire amb baina 1 - Modbus Extension 1- Comptador trifàsic amb Modbus 1- Fröling Extension Material per a cablejat del quadre.	**1.472,32 €**
68866_31	u	Relé de contactes 2 NA, intensitat nominal 16 A i 230 V, d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68866-31 de la sèrie Contactors de SIMON	**41,45 €**
B0111000	m3	Aigua	**1,83 €**
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	**19,20 €**
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	**18,78 €**
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	**17,88 €**
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	**122,49 €**
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	**17,98 €**
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	**17,61 €**
B03D5000	m3	Terra adequada	**6,34 €**
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**116,11 €**
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	**180,02 €**
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	**0,25 €**
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	**0,28 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 666 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064100B	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,36 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,04 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,08 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	75,67 €
B06L311B	m3	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	74,41 €
B06L318B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,05 €
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	38,37 €
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,54 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,37 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,53 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,45 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,73 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17 €
B0A71901	u	Abraçadora metàl·lica, de 4 ´´ de diàmetre interior	2,03 €
B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	2,34 €
B0A71R00	u	Abraçadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior	2,93 €
B0A7A500	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,64 €
B0A7A700	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	1,60 €
B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	2,19 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 667 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	2,97 €
B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	3,73 €
B0B28000	kg	Acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,70 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,73 €
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,51 €
B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,44 €
B0C5A84S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	19,59 €
B0C5U015	m2	Safates conformades de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	67,20 €
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,99 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	276,23 €
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04 €
B0DZA000LBM3	l	Desencofrant líquid, ADI-D, densitat 0,9 g/cm3, per al formigó, aplicable a encofrats de fusta o ferro, actua com a repelent de tota partícula aquosa en una superfície hidròfuga, conté agents anti oxidants que protegeixen el ferro de l'oxidació, bidó de 20 kg, ref. 4211-16 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	0,00 €
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,14 €
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,21 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 668 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0E254L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,35 €
B0EA1447	u	Reixa de ventil·lació de morter de ciment, per a gelosia, de 400x200x40 mm, de cara vista, de color gris	1,90 €
B0EAA4L6	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, de cara vista, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 color gris	1,55 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18 €
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)	12,36 €
B2RA7581	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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	101,16 €
B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	97,79 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	3,54 €
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)	6,91 €
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,99 €
B4LF0401	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	6,71 €
B4LF0404	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	9,12 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 669 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B4LZ570L	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 20 cm	6,96 €
B5539141	u	Claraboia rectangular de forma piramidal, practicable amb 1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat	212,51 €
B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,24 €
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,00 €
B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	7,26 €
B712907A	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	4,93 €
B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,53 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,06 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,44 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,20 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08 €
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,43 €
B83ZUZ10	m2	Estructura de suport per a pannells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	16,50 €
B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	3,39 €
B8J310C0	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 40 a 50 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard	16,99 €
B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	6,15 €
B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	6,02 €
B9E1M300	m2	Panot de color de 30x30x2,8 cm, classe 1a, preu mitjà	8,09 €
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	579,56 €
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	61,48 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 670 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H11731	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	61,17 €
B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	60,86 €
B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	56,74 €
BABM0140X	u	Desconnector hidràulic 1 1/4"	137,98 €
BAFA1104	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	163,29 €
BAFA3604	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	161,05 €
BASA71C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	265,51 €
BASA72K2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x205 cm, preu alt	607,49 €
BAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	497,53 €
BD3F3440	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	41,06 €
BD51431N	u	Bonera acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 32 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	28,74 €
BD515D4N	u	Bonera sifònica de PVC rígid de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	16,57 €
BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,47 €
BDGZB320	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	0,18 €
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,55 €
BDGZB610A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 20 cm d'amplària, de polipropilè	0,55 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 671 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	**20,22 €**
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	**6,35 €**
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	**0,09 €**
BE2BC520	u	Caldera de biomassa de 35 kW de potència nominal, funcionament amb estelles (classes A1, A2 i B1 segons la norma UNE-EN ISO 17225-4), rendiment (potència nominal) del 92%, cos de planxa d'acer amb aïllament tèrmic de llana mineral de vidre, pressió màxima de treball 3 bar i temperatura màxima d'impulsió 95°C, alimentació de la graella per vis sens fi simple lateral, graella basculant autonetejant, sistema automàtic de neteja del bescanviador, contenidor de cendres (combustió i volàtils) intern amb sistema d'omplenat amb vis sens fi, sistema d'encesa automàtic mitjançant bufador d'aire calent, amb dipòsit intermedi de combustible, amb ventilador d'aspiració de fums incorporat de velocitat variable, control de combustió mitjançant sonda lambda, dispositius de seguretat per sistema antiretorn de flama i sistema d'extinció automàtic	**13.718,20 €**
BE2Z1100	u	Protector tèrmic per a caldera de biomassa amb una temperatura de consigna de 95°C, format per vàlvula de seguretat i sonda de temperatura	**78,34 €**
BE41B1C2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**212,72 €**
BE41B1D2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**233,84 €**
BE41B2C2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**110,29 €**
BE41B5C2	u	Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**278,44 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 672 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE41B7C2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**158,55 €**
BE41B7D2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**217,25 €**
BE41BBC2	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**347,64 €**
BE41BCC2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**489,55 €**
BE41BCD2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**555,98 €**
BE41BDC2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**77,96 €**
BE41BDD2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**84,96 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 673 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE41BFB2	u	Mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 316L), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**305,32 €**
BE41BJC2	u	Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**173,38 €**
BE41BKC2	u	Estabilitzador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**331,91 €**
BE41BKD2	u	Estabilitzador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	**340,65 €**
BE41JGD9	u	Col·lector de sutge per a la formació de xemeneia individual, de 450 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	**57,21 €**
BE41JRB9	u	Subministrament i instal·lació de sortida de sostre 5/30º amb trencaigües per a xemeneia individual, de 350 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	**245,00 €**
BE41JRC9	u	Sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, de 400 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	**74,42 €**
BE41JRD9	u	Sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, de 450 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	**86,18 €**
BE42QC10D9BW	m	Tub helicoïdal d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre i gruix 0,5 mm, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90, ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB	**11,25 €**
BE4DJC30	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, giratori, de 300 mm de diàmetre	**85,24 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 674 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEJA28NM	u	Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 4 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW i 1 bateria d'aigua calenta de fins a 78,8 kW, potències totals en condicions ambientals estàndard, ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7	**4.061,36 €**
BEJTB21S	u	Unitat de tractament d'aire bàsica, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 11000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració horitzontal, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 135 a 150 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 120 a 135 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7	**16.303,62 €**
BEJTE21W	u	Unitat de tractament d'aire bàsica, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 14000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració horitzontal, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 190 a 210 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 150 a 170 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7	**20.496,04 €**
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	**6,85 €**
BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	**15,28 €**
BEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	**19,10 €**
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	**12,71 €**
BEV28030	u	Presòstat per a liquids, amb accessoris de muntatge	**161,22 €**
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	**8,67 €**
BEW4S2C1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	**26,04 €**
BEW4S2D1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 525 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	**29,53 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 675 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEY411B0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	**14,78 €**
BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	**15,66 €**
BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	**17,39 €**
BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	**36,97 €**
BF11HE00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	**48,14 €**
BF4235C0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	**4,42 €**
BF4237E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	**8,37 €**
BF4239E0	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	**13,07 €**
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	**25,27 €**
BF4238E0IBNM	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 42 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	**8,24 €**
BF4239E0IBNP	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 54 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	**9,47 €**
BFQ32CCA	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	**5,32 €**
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	**5,53 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 676 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ32CJA	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	**7,80 €**
BFQ33CBA	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 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	**5,20 €**
BFQ3V4MA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC	**24,12 €**
BFQ3V4QA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC	**31,85 €**
BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	**24,73 €**
BFW11E20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, per a soldar	**36,93 €**
BFW21ITAL	m	Kit de boca d'impulsió pneumàtica d'estella de diàmetre 150mm d'acer zincat format per: boca femella tipus ròtula ITAL-150, tap reixat, curba 90º, 3m de canonada de diàmetre 150mm.	**302,10 €**
BFW41A10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	**6,78 €**
BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	**13,94 €**
BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	**21,22 €**
BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	**24,66 €**
BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	**106,29 €**
BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	**1,29 €**
BFY11E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, soldat	**1,76 €**
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	**0,06 €**
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	**0,22 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 677 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	**35,16 €**
BG144H02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	**47,57 €**
BG151612	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	**2,55 €**
BG1B0660	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta	**272,22 €**
BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	**0,62 €**
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	**0,80 €**
BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	**1,97 €**
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	**1,24 €**
BG2A3595L77H	m	Canal Unex 40x90 en U23X, de tapa exterior, per a la distribució amb possibilitat d'adaptació de mecanismes. Compartimentació flexible per a la conducció i protecció de cables elèctrics i de comunicacions. Apta per a ús en intempèrie. Base perforada cada 250mm. S'inclou un pont per a cada 0, 5m. Longitud: 3m. Color: Blanc. Recomanades ICT. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK08), elèctrica (material aïllant, IP4X muntada sobre paret) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Facilitat d'instal·lació. Muntatge a pressió de la tapa (no cal lliscar per a muntar-la). El pont reté els cables i permet accés independent a cada circuit. Homogeneïtat de colors entre elements d'acabat, adaptadors, caixes de mecanismes i canal. Pot pintar. Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes amb marc i placa, amb o sense caixa. Envà mòbil amb muntatge frontal., ref. 73072-2 de la serie Canal 73 d'UNEX	**11,98 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 678 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,05 €
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,81 €
BG319630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,65 €
BG321130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	0,31 €
BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,22 €
BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,35 €
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,49 €
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,71 €
BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,09 €
BG415D57	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,07 €
BG42129D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,49 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 679 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG42439D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	91,58 €
BG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	145,25 €
BG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	286,65 €
BG4R4FS0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	81,18 €
BG62D19J	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,80 €
BG63B152	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	1,93 €
BG64B173	u	Polsador amb enclavament i retorn per gir, de superfície, 10 A 250 V, amb 2 contactes NC, amb tecla, preu alt,	3,43 €
BG771110	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	24,60 €
BGE1N211	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%	209,14 €
BGES1110	m2	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	30,61 €
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44 €
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 680 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	**5,58 €**
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	**0,16 €**
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	**0,43 €**
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	**0,47 €**
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	**0,43 €**
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	**0,47 €**
BGW49000	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	**1,96 €**
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	**0,43 €**
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	**0,45 €**
BGW64000	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	**0,47 €**
BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	**10,23 €**
BH6B39T1	u	Llumenera d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicat i envoltant de fosa d'alumini sobre base d'ABS, amb una làmpada de baix consum d'11 W de potència i una làmpada de senyalització, flux aproximat de 575 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 50 m2, amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, per a col·locar superficialment	**347,24 €**
BHA1H5R0	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs led de 15 W, de forma rectangular, amb xassís polièster	**70,50 €**
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	**0,56 €**
BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	**1,48 €**
BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	**611,31 €**
BJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	**424,03 €**
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	**122,28 €**
BK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	**19,42 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 681 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BKK15240	u	Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 20x40 cm	4,68 €
BKK132FOCX	u	Reixa de ventil·lació instumescent de 20x20 cm, plàstica, per a muntatge en obra.	88,53 €
BM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	17,32 €
BM121200	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	181,86 €
BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	51,93 €
BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	126,76 €
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,86 €
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70 €
BMSBCDP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70 €
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,39 €
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,73 €
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,65 €
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,33 €
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35 €
BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	3,53 €
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	9,09 €
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	14,14 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 682 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	20,39 €
BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	33,98 €
BN31A720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	63,61 €
BN3AEL2X	u	Electrovàlvula amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN, de bronze. Tensió bobina 230V. Inclou bobina i capçal de connexió.	192,00 €
BN3L1820	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	313,19 €
BN3L1920	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	354,70 €
BN3L1A20	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2´´ de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	359,80 €
BN3L3720	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	310,43 €
BN3L3820	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	312,79 €
BN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula	72,14 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 683 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN7K2J40X	u	K2 J40 Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC	**164,85 €**
BN8114D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	**51,01 €**
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	**17,04 €**
BN8115A0	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	**23,24 €**
BN8115B0	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 elàstic	**31,44 €**
BN911160	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	**124,97 €**
BN912170	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	**162,27 €**
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	**15,66 €**
BNE18300	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	**20,59 €**
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	**28,62 €**
BNE1A300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	**51,62 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 684 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNK2J32X	u	K2 J32 Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC	98,90 €
BP434610	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,59 €
BP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,90 €
BP43D430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	9,96 €
BP7E3A4GX	u	Router 4G i 4 ports 10/100/1000 Mbps	173,00 €
BSS21.1X	u	Tub extensible vertical 300 amb brida. longitud 2m	628,00 €
BSS30.1X	u	Tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m	272,00 €
BSS31.1	U	Tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 1m	424,00 €
BSS51.1X	u	Bastidor Galvanitzat amb tapa per a Tolva	584,00 €
BSSAA4.1X	u	Sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella	7.292,00 €
DNK250LTX	u	Limitador de tiratge inox AISI 316L diam 250	309,02 €
DPANDI5000X	u	Dipòsit Inèrcia estandart 5.000 litres	3.139,50 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 685 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ECOHK330	u	Potencia modulant: 99-330 kW Rendiment: 96,4 / 93,6 Presión máx. 3 bar. Possibilitat a 4 bar bajo pedido, sense cost Conexió elèctrica: 400V AC, 50 Hz. Protección 13 A Avantatges: - Nova graella escalonada i trituradora: 3 graelles giratòries i 1 fixa - Control de l'nivell de brases - Recirculació de fums per evitar la formació de crostes amb combustible molt sec o material amb temperatura de fusió baixa. - Neteja de l'intercanviador (en els 2 pas) - Nou encès: 2 x 300W, amb control d'encesa - Vàlvula rotatòria amb 2 càmeres en forma de Z, 100% antiretorn de flama, alimentació contínua. - Control Touch precablejat cablejat amb possibilitat de telegestió KNX, Mod BUS o Web server Hargassner (opcional) - Tir forçat (Motor EC) amb control de depressió - Sistema d'eliminació de cendres de graella i volàtils patentat - Funcionament sense pèrdua de potència durant neteja - Placa concentradora de flama refractària per a altes temperatures. - Sonda de temperatura de combustió i motor d'aire terciari per a una optimització de la combustió - Alimentació a esquerra o dreta (elevació de temp. De retorn en costat contrari) - Bastidor metàl·lic incorporat. - Base de recolzament antivibracions, per a caldera Control inclòs: Lambda-Touch-Tronic, 2 bombes de llarga distància, circuit extern, bomba retorn amb mescladora i control inèrcia Sondes incloses: Sonda Lambda, termòstat de seguretat, sondes de: fums, caldera, retorn i exterior. Sensors ETU, Tub. Altres sondes es demanen a part. -Opcionalment possibilitat de control de 5 sondes d'inèrcia i control de càrrega diferencial per a instal·lacions solars Per al funcionament amb: Estella segons Ö-Norm 7133 (G30-G50, W20-W35) o EN ISO 17.225-4 classe A1-A2 (P16 S-P31 S, M20) Pellets segons Ö-Norm M7135 o EN ISO 17.225-2 classe A1 (recomanat només fins RA 400)	**52.288,00 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 686 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ECOHK300400X	u	Potencia modulante: 99-330 kW Rendimiento: 96,4 / 93,6 Presión máx. 3 bar. Posibilidad a 4 bar bajo pedido, sin coste. Conexión eléctrica: 400V AC, 50 Hz. Protección 13 A Ventajas: – Funcionamiento sin pérdida de potencia durante la limpieza – Nueva parrilla escalonada y trituradora: 3 parrillas giratorias y 1 fija – Control del nivel de brasas – Recirculación de humos para evitar la formación de costras con combustible muy seco o material con temperatura de fusión baja. – Limpieza del intercambiador (en los 2 paso) – Nuevo encendido: 2 x 300W, con control de encendido – Válvula rotatoria con 2 cámaras en forma de Z, 100% antiretorno de llama, alimentación continua. – Control Touch precableado cableado con posibilidad de telegestión KNX, Mod BUS o Web server Hargassner (opcional) – Tiro forzado (Motor EC) con control de depresión – Sistema de eliminación de cenizas de parrilla y volátiles patentado – Placa concentradora de llama refractaria para altas temperaturas. – Sonda de temperatura de combustión y motor de aire terciario para una optimización de la combustión – Sistema anticondensados integrable en caldera -> opcional – Alimentación a izquierda o derecha (elevación de temp. de retorno en lado contrario) – Bastidor metálico incorporado. Control incluido: Lambda-Touch-Tronic, 2 bombas de larga distancia, circuito externo, bomba retorno con mezcladora y control inercia Sondas incluidas: Sonda Lambda, termostato de seguridad, sondas de: humos, caldera, retorno y exterior. Sensores ETÜ, TÜB. Otras sondas se piden aparte. -Opcionalmente posibilidad de control de 5 sondas de inercia y control de carga diferencial para instalaciones solares Para el funcionamiento con: Astilla según Ö-Norm 7133 (G30-G50, W20-W35) o EN ISO 17225-4 clase A1-A2 (P16 S-P31 S, M20) Pellets según Ö-Norm M7135 o EN ISO 17225-2 clase A1(recomendado sólo hasta RA 400)	**45.011,00 €**
FHUXHJ	u	Bescanviador de plaques Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 100kW. Inclou transport.	**1.274,00 €**
FHLXHJ25	u	Bescanviador de plaques Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25	**1.106,00 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 687 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FHR00HJ29X	u	Bescanviador de plaques Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25	1.106,00 €
HARSTBFX	u	Sonda de temperatura per a dipòsit d'ACS o inèrcia	28,80 €
HGAS	m	Canonada	15,00 €
MAGNA132100X	u	Bomba GRUNFOS MAGNA 1 32-100	739,05 €
MAGNA13280X	u	Bomba GRUNFOS MAGNA 1 32-80	673,40 €
MAGNA15012O	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 65-40	1.556,10 €
MAGNA16515O	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 65-150	2.773,50 €
MAGNA16580X	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 65-80	1.842,75 €
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,45 €
MT09MIF010IA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	36,25 €
MT09PYE010B	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	78,89 €
MT17COLACOL	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	11,68 €
MT20KP39512	m	Planxa d'acer inoxidable AISI 304, de 15 cm d'altura i 3mm d'espessor.	4,71 €
MT29TMA120	Ut	Cargol d'acer galvanitzat, de 80 mm de longitud, amb volandera.	0,08 €
MT29TMA130	Ut	Tac llarg, de plàstic, per a paret.	0,02 €
MT29TMA030B	m²	Tauler de fusta de pi sense tractar, sense recobriment, de 19 mm d'espessor, per a revestiment de paraments verticals interiors.	5,09 €
PAS20MMX	u	Passamà de 200mm d'amplada i 3mm de gruix	8,20 €
PRESFL0150X	u	Pressostat	45,00 €
RA400180X	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'alimentació d'estelles/pellets tipus Hargassner ECO-RA amb ballestes flexibles i sense fi per a sitja de diàmetre 500cm, per a caldera de biomassa. Compost per extractor rotatiu per a estelles, format per disc rotatori, de 5 m de diàmetre, amb lamel·les, motor per a alimentació trifàsica a 400 V, transportador helicoïdal sense fi de 2 m de longitud i 2,6 m de transportador helicoïdal sense fi tancat, amb xapa d'acer en ´´U´´. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	5.836,80 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 688 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
RA500-180-F	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'alimentació d'estelles/pellets tipus Hargassner ECO-RA amb ballestes flexibles i sense fi per a sitja de diàmetre 500cm, per a caldera de biomassa. Compost per extractor rotatiu per a estelles, format per disc rotatori, de 5 m de diàmetre, amb lamel·les, motor per a alimentació trifàsica a 400 V, transportador helicoïdal sense fi de 2 m de longitud i 2,6 m de transportador helicoïdal sense fi tancat, amb xapa d'acer en ´´U´´. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**7.368,00 €**
RAGECO330	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 230 kW.	**2.764,00 €**
RAV1800180X	u	Subministrament i instal·lació d'extensió sensefi RA per a calderes de 250 i 330 kW - 1800mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**584,00 €**
RAV2000-180	U	Subministrament i instal·lació d'extensió sensefi RA per a calderes de 250 i 330 kW - 1800mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**790,00 €**
RB31X	u	Reducció mascle/femella de 3´´ a 1´´ tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	**96,50 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 689 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
RB32X	u	Reducció mascle/femella de 3´´ a 2´´ tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	106,00 €
SED47717	u	Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	65,70 €
SED48914	u	Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	102,85 €
SEDCOMPT25X	u	SUPERSTATIC 440 D6N5 FD 25,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	1.073,57 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 690 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
SEDCOMPT3X	u	SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	523,00 €
SEDCOMPT6X	u	SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	580,70 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 691 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
TP3X	u	Te 3´´ rosca femella/femella/femella tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	**164,90 €**
UPOTAPS90X	u	Tap terminal single 90mm	**47,24 €**
UPOTHTW40X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x40x3,7/175	**52,56 €**
UPOTHTW50X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x50x4,6/200	**68,77 €**
UPOTHTW63X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x63x5,8/200	**71,38 €**
UPOTHTW75X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x75x6,8/250	**109,50 €**
US_60	m2	Panell ULTIMATE U PROTECT SLAB 4.0 N, de llana mineral ULTIMATE d'ISOVER alta densitat, no hidròfil, de composició especial resistent a altes temperatures per a la protecció contra incendis en conductes metàl·lics rectangulars de ventilació i extracció multisector per a garantir la resistència al foc EI 30 segons la norma UNE-EN 1366-1 ´´Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos de ventilación´´ i la norma UNE-EN 1366-8 ´´Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 8: Conductos para extracción de humo´´. Sense revestiment. segons la norma UNE-EN 14303 ´´Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación´´, de 60 mm de gruix, llargària 1,20 m i amplada de 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,031 a 0,162 W /m·K(°C), classe de reacció al foc A1, amb una temperatura màxima fins 620 ºC temperatura i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1., ref. US_60 de la sèrie Protecció contra incendis de ISOVER	**41,50 €**
VEXP800X	u	Vas d'expansió de 800 l	**553,80 €**
VH10HP13X	u	Bescanviador de plaquesFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 50kW.	**1.129,00 €**
VH10HP19X	u	Bescanviador de plaques Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 100kW. Inclou transport.	**1.274,00 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 692 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 693 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

TRANSPORT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
TRHAR300	u	Transport dels equips Hargassner des de fàbrica fins a l'adreça indicada pel client. No inclou mitjans de descàrrega auxiliars.	1.370,00 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.: 1,000**				**79,11 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,77000 =	24,95850	
					Subtotal...	24,95850	24,95850
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,00000 =	1,50000	
					Subtotal...	1,50000	1,50000
Materials:							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,20000 =	29,18400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	116,11000 =	23,22200	
					Subtotal...	52,40600	52,40600
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24959
					COST DIRECTE		79,11409
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,11409**
D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.: 1,000**				**84,92 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,77000 =	24,95850	
					Subtotal...	24,95850	24,95850
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,00000 =	1,50000	
					Subtotal...	1,50000	1,50000
Materials:							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,20000 =	29,18400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	116,11000 =	29,02750	
					Subtotal...	58,21150	58,21150
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24959
					COST DIRECTE		84,91959
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,91959**
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**92,98 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 695 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R	x	23,77000 =	26,14700	
				Subtotal...		26,14700	26,14700
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R	x	2,00000 =	1,20000	
				Subtotal...		1,20000	1,20000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,83000 =	0,32940	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	17,88000 =	11,62200	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,61000 =	27,29550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	116,11000 =	26,12475	
				Subtotal...		65,37165	65,37165
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,26147
				COST DIRECTE			92,98012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,98012**
D0701461	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**				**82,40 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	23,77000 =	23,77000	
				Subtotal...		23,77000	23,77000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R	x	2,00000 =	1,40000	
				Subtotal...		1,40000	1,40000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,20000 =	33,40800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	116,11000 =	23,22200	
				Subtotal...		56,99600	56,99600
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,23770
				COST DIRECTE			82,40370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,40370**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**86,10 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 696 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	23,77000 =	23,77000	
				Subtotal...		23,77000	23,77000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R	x	2,00000 =	1,40000	
				Subtotal...		1,40000	1,40000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,20000 =	31,29600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	116,11000 =	29,02750	
				Subtotal...		60,68950	60,68950
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,23770
				COST DIRECTE			86,09720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,09720**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**99,08 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	23,77000 =	23,77000	
				Subtotal...		23,77000	23,77000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R	x	2,00000 =	1,40000	
				Subtotal...		1,40000	1,40000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,20000 =	29,18400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	116,11000 =	44,12180	
				Subtotal...		73,67180	73,67180
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,23770
				COST DIRECTE			99,07950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,07950**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**179,62 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R	x	23,77000 =	24,95850	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 697 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	24,95850	24,95850
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x	2,00000 =	1,45000	
					Subtotal...	1,45000	1,45000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,20000 =	29,37600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	116,11000 =	23,22200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,25000 =	100,00000	
					Subtotal...	152,96400	152,96400
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24959
					COST DIRECTE		179,62209
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,62209**
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**145,14 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R	x	23,77000 =	24,95850	
					Subtotal...	24,95850	24,95850
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x	2,00000 =	1,45000	
					Subtotal...	1,45000	1,45000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,20000 =	26,49600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	116,11000 =	44,12180	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,25000 =	47,50000	
					Subtotal...	118,48380	118,48380
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24959
					COST DIRECTE		145,14189
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**145,14189**
D070A9A1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**133,56 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R	x	23,77000 =	24,95850	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 698 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	24,95850	24,95850
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x	2,00000 =	1,45000	
					Subtotal...	1,45000	1,45000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,330	x	19,20000 =	25,53600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	116,11000 =	52,24950	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	115,000	x	0,25000 =	28,75000	
					Subtotal...	106,90150	106,90150
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24959
					COST DIRECTE		133,55959
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**133,55959**
D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**327,07 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,300 /R	x	23,77000 =	30,90100	
					Subtotal...	30,90100	30,90100
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900 /R	x	2,00000 =	1,80000	
					Subtotal...	1,80000	1,80000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x	122,49000 =	186,18480	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	180,02000 =	45,00500	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,25000 =	62,50000	
					Subtotal...	294,05580	294,05580
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,30901
					COST DIRECTE		327,06581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**327,06581**
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**				**100,25 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 699 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	23,77000 =	23,77000	
				Subtotal...		23,77000	23,77000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R	x	2,00000 =	1,40000	
				Subtotal...		1,40000	1,40000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,20000 =	29,18400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	116,11000 =	44,12180	
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,54000 =	1,17040	
				Subtotal...		74,84220	74,84220
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,23770
				COST DIRECTE			100,24990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,24990**
D0B28100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400SD, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,01 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	27,54000 =	0,13770	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x	24,45000 =	0,12225	
				Subtotal...		0,25995	0,25995
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,37000 =	0,01397	
B0B28000	kg	Acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,70000 =	0,73500	
				Subtotal...		0,74897	0,74897
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00260
				COST DIRECTE			1,01152
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,01152**
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,04 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	27,54000 =	0,13770	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x	24,45000 =	0,12225	
				Subtotal...		0,25995	0,25995
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,37000 =	0,01397	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 700 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,73000 =	0,76650	
					Subtotal...	0,78047	0,78047
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00260
					COST DIRECTE		1,04302
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,04302**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 701 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	14LFL78C	m2	Sostre de 20+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,075 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**51,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45917G3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,075	x	114,85738 =	8,61430	
	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,000	x	1,58442 =	7,92210	
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,99760 =	2,99760	
	E4LF746S	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 57,5 kNm per m d'amplària de sostre	1,000	x	32,01992 =	32,01992	
						Subtotal...	51,55392	51,55392
						COST DIRECTE		51,55392
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,55392**
	1G8LO01	u	Subministrament i instal·lació de sistema de control dins armari per a sala de calderes de l'escola amb Loxone. Inclou el següent material: 1 - Quadre elèctric i proteccions 1 - Font alimentació 24V 0,4A 1 - 1-Wire Extension 5 - Sondes temperatura 1-Wire amb baina 1 - Relay Extension 1 - DI Extension 1 - Modbus Extension Material per a cablejat del quadre. Inclou muntatge i cablejat d'entrades i sortides, programació i posada en funcionament	**Rend.: 1,150**				**2.073,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	16,000	/R x	44,76000 =	622,74783	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	28,46000 =	395,96522	
						Subtotal...	1.018,71305	1.018,71305
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 702 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	1G8LO01X	u	Subministrament de sistema de control dins armari per a sala de calderes de l'escola amb Loxone. Inclou el següent material: 1 - Quadre elèctric i proteccions 1 - Font alimentació 24V 0,4A 1 - 1-Wire Extension 6 - Sondes temperatura 1-Wire amb baina 1 - Relay Extension 1 - DI Extension 1 - Modbus Extension Material per a cablejat del quadre.	1,000	x	1.055,24000 =	1.055,24000	
						Subtotal...	1.055,24000	1.055,24000
						COST DIRECTE		2.073,95305
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.073,95305**
	1G8LO02	u	Subministrament i instal·lació de sistema de control dins armari per a sala de calderes de Biomassa amb Loxone. Inclou el següent material: 1 - Quadre elèctric i proteccions 1 - Font alimentació 24V 4.2A 1 - Miniserver 1 - 1-Wire Extension 7 - Sondes temperatura 1-Wire amb baina 1 - Relay Extension 1 - DI Extension 1 - Modbus Extension 1- Fröling Extension Material per a cablejat del quadre. Inclou muntatge i cablejat d'entrades i sortides, programació i posada en funcionament	**Rend.: 1,150**				**3.000,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	24,000	/R x	44,76000 =	934,12174	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,000	/R x	28,46000 =	593,94783	
						Subtotal...	1.528,06957	1.528,06957
	Materials:							
	1G8LO02X	u	Subministrament de sistema de control dins armari per a sala de calderes de Biomassa amb Loxone. Inclou el següent material: 1 - Quadre elèctric i proteccions 1 - Font alimentació 24V 0,4A 1 - Miniserver 1 - 1-Wire Extension 7 - Sondes temperatura 1-Wire amb baina 1 - Modbus Extension 1- Comptador trifàsic amb Modbus 1- Fröling Extension Material per a cablejat del quadre.	1,000	x	1.472,32000 =	1.472,32000	
						Subtotal...	1.472,32000	1.472,32000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 703 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		3.000,38957
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,38957**
	CALDBIOM	u	Caldera de biomassa de 35 kW de potència nominal tipus Fröling, funcionament amb estelles (classes A1, A2 i B1 segons la norma UNE-EN ISO 17225-4), rendiment (potència nominal) del 92%, cos de planxa d'acer amb aïllament tèrmic de llana mineral de vidre, pressió màxima de treball 3 bar i temperatura màxima d'impulsió 95°C, alimentació de la graella per vis sens fi simple lateral, graella basculant autonetejant, sistema automàtic de neteja del bescanviador, contenidor de cendres (combustió i volàtils) intern amb sistema d'omplenat amb vis sens fi, sistema d'encesa automàtic mitjançant bufador d'aire calent, amb dipòsit intermedi de combustible, amb ventilador d'aspiració de fums incorporat de velocitat variable, control de combustió mitjançant sonda lambda, dispositius de seguretat per sistema antiretorn de flama i sistema d'extinció automàtic, inclòs un protector tèrmic per a caldera de biomassa amb una temperatura de consigna de 95°C, format per vàlvula de seguretat i sonda de temperatura, muntada sobre bancada		**Rend.: 1,000**			**14.680,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	16,200	/R x	28,46000 =	461,05200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	16,200	/R x	24,41000 =	395,44200	
						Subtotal...	856,49400	856,49400
	Materials:							
	BE2BC520	u	Caldera de biomassa de 35 kW de potència nominal, funcionament amb estelles (classes A1, A2 i B1 segons la norma UNE-EN ISO 17225-4), rendiment (potència nominal) del 92%, cos de planxa d'acer amb aïllament tèrmic de llana mineral de vidre, pressió màxima de treball 3 bar i temperatura màxima d'impulsió 95°C, alimentació de la graella per vis sens fi simple lateral, graella basculant autonetejant, sistema automàtic de neteja del bescanviador, contenidor de cendres (combustió i volàtils) intern amb sistema d'omplenat amb vis sens fi, sistema d'encesa automàtic mitjançant bufador d'aire calent, amb dipòsit intermedi de combustible, amb ventilador d'aspiració de fums incorporat de velocitat variable, control de combustió mitjançant sonda lambda, dispositius de seguretat per sistema antiretorn de flama i sistema d'extinció automàtic	1,000	x	13.718,20000 =	13.718,20000	
	BE2Z1100	u	Protector tèrmic per a caldera de biomassa amb una temperatura de consigna de 95°C, format per vàlvula de seguretat i sonda de temperatura	1,000	x	78,34000 =	78,34000	
	HGAS	m	Canonada	1,000	x	15,00000 =	15,00000	
						Subtotal...	13.811,54000	13.811,54000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 704 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			12,84741
				COST DIRECTE			14.680,88141
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.680,88141**
	DNK250LT	u	Subministrament i instal·lació de limitador de tiratge inox AISI 316L, tipus DINAK DP o similar,compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L de 250 mm de diàmetre i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304 de 310mm. Aïllament tèrmic de llana de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1 de 30 mm d'espessor. Temperatura de treball de 400°C i puntes de temperatura de fins 1000°C, per evacuació dels productes de la combustió de la caldera de biomassa (combustible sòlid). Segons plànols.	**Rend.: 1,000**			**322,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,33000 =	6,99900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	20,15000 =	6,04500	
						Subtotal...	13,04400	13,04400
	Materials:							
	DNK250LTX	u	Limitador de tiratge inox AISI 316L diam 250	1,000	x	309,02000 =	309,02000	
						Subtotal...	309,02000	309,02000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,50	% S/	13,04400 =	0,06522	
						Subtotal...	0,06522	0,06522
				COST DIRECTE				322,12922
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**322,12922**
	E2133341	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**239,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	27,26000 =	27,26000	
	A0140000	h	Manobre	3,300	/R x	23,00000 =	75,90000	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,77000 =	95,08000	
						Subtotal...	198,24000	198,24000
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,65000 =	31,30000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	7,47000 =	7,47000	
						Subtotal...	38,77000	38,77000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 705 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			2,97360
					COST DIRECTE			239,98360
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**239,98360**
	E222B4SAUL	m3	Excavació de rasa en superfície de sauló per a menys de 1m de profunditat per a pas d'instal·lacions. Excavació de la terra compactada amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora. Incou transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió dels sobrants. Reompliment de les rases amb sorra fina per a la col·locació dels tubs i reblert amb sorra extreta de l'excavació segons plànols. Compactació de la terra en tongades de 25cm amb compactador mecànic. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. Mides i capes d'omplerta de la rasa segons plànols.		**Rend.: 1,000**			**29,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	1,000	x	7,09251 =	7,09251	
	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra.	0,350	x	20,28344 =	7,09920	
	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,650	x	21,92440 =	14,25086	
						Subtotal...	28,44257	28,44257
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	28,44250 =	0,56885	
						Subtotal...	0,56885	0,56885
					COST DIRECTE			29,01142
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,01142**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 706 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E222B6ASF	m2	Excavació de rasa en superfície asfaltada per a menys de 1m de profunditat. Amb tall previ i demolició de l'asfalt per a la excavació de la terra compactada amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora. Incou transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió dels sobrants. Reompliment de les rases amb sorra fina per a la col·locació dels tubs i reblert amb sorra extreta de l'excavació segons plànols. Compactació de la terra en tongades de 25cm amb compactador mecànic i repavimentació amb asfalt en fred. La terra obtinguda sota l'asfalt s'emprarà a la mateixa obra en actuacions posteriors. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. Mides i capes d'omplerta de la rasa segons plànols.	**Rend.: 1,000**				**60,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	1,000	x	9,02151 =	9,02151	
	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	2,000	x	5,04548 =	10,09096	
	F9365C11	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,100	x	79,79072 =	7,97907	
	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	0,850	x	7,09251 =	6,02863	
	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra.	0,350	x	20,28344 =	7,09920	
	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,400	x	21,92440 =	8,76976	
	G9H11731	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	0,165	x	65,23113 =	10,76314	
						Subtotal...	59,75227	59,75227
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,00	% s/	59,75250 =	1,19505	
						Subtotal...	1,19505	1,19505

COST DIRECTE	60,94732
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**60,94732**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 707 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E222B6FOR	m2	Excavació de rasa en superfície de formigó llis per a menys de 1m de profunditat. Amb tall previ i demolició del formigó per a la excavació de la terra compactada amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora. Incou transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió dels sobrants. Reompliment de les rases amb sorra fina per a la col·locació dels tubs i reblert amb sorra extreta de l'excavació segons plànols. Compactació de la terra en tongades de 25cm amb compactador mecànic, repavimentació amb formigó i remolinat amb mitjans mecànics. La terra obtinguda sota el formigó s'emprarà a la mateixa obra en actuacions posteriors. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. Mides i capes d'omplerta de la rasa segons plànols.	**Rend.: 1,000**				**71,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,053	/R x	27,54000 =	1,45962	
	A0140000	h	Manobre	0,218	/R x	23,00000 =	5,01400	
						Subtotal...	6,47362	6,47362
	Partides d'obra:							
	F2194AE5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	1,000	x	12,89328 =	12,89328	
	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	2,000	x	6,72731 =	13,45462	
	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	0,850	x	7,09251 =	6,02863	
	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra.	0,350	x	20,28344 =	7,09920	
	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,400	x	21,92440 =	8,76976	
	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	0,150	x	99,97830 =	14,99675	
						Subtotal...	63,24224	63,24224
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	69,71600 =	1,39432	
						Subtotal...	1,39432	1,39432
						COST DIRECTE		71,11018
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 708 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,11018**
	E225AJ90	m3	Formació d'emmacat de 10 cm d'espessor en caixa per base de solera, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada (no inclosa en aquest preu). Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els feines de reblert i regat dels mateixos.	**Rend.: 1,000**			**27,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,005 /R	x 102,25000 =	0,51125	
					Subtotal...	0,51125	0,51125
	Materials:						
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	1,500	x 17,98000 =	26,97000	
					Subtotal...	26,97000	26,97000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00000
				COST DIRECTE			27,48125
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,48125**
	E2RA7581	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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**17,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA7581	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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x 101,16000 =	17,19720	
					Subtotal...	17,19720	17,19720
				COST DIRECTE			17,19720
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,19720**
	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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**			**3,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 709 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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	3,54000 =	3,54000	
						Subtotal...	3,54000	3,54000
						COST DIRECTE		3,54000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,54000**
	E3C5SFOR	m2	Formació de solera de formigó armat de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i doble malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; recolzada sobre capa base existent (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó, estès i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, formació de juntes de formigonat i panell de poliestirè expandit de 2 cm d'espessor per a l'execució de juntes de contorn, col·locat al voltant de qualsevol element que interrompi la sola, com pilars i murs; embroquetat o connexió dels elements exteriors (marcs de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota la solera; realització de pendents del 1% cap a cada una de les portes; i serrat de les juntes de retracció, per mitjans mecànics, amb una profunditat de 1/3 de l'espessor de la solera i posterior segellat amb massilla elàstica.	**Rend.: 1,000**				**41,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,0192	/R x	27,54000 =	0,52877	
	A0140000	h	Manobre	0,0288	/R x	23,00000 =	0,66240	
						Subtotal...	1,19117	1,19117
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,016	/R x	174,42000 =	2,79072	
						Subtotal...	2,79072	2,79072
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,200	x	75,67000 =	15,13400	
						Subtotal...	15,13400	15,13400
	Partides d'obra:							
	E3CBM8GG	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	8,29736 =	8,29736	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 710 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E3CDC120LBM3	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments, per a deixar el formigó vist. Article: ref. 4211-16 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	0,250	x 58,02278 =	14,50570		
					Subtotal...	22,80306		22,80306
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01787
					COST DIRECTE			41,93682
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,93682**
	E3CBM8GG	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**8,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,033 /R	x 27,54000 =	0,90882		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,033 /R	x 24,45000 =	0,80685		
					Subtotal...	1,71567		1,71567
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x 1,37000 =	0,02795		
	B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x 5,44000 =	6,52800		
					Subtotal...	6,55595		6,55595
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02574
					COST DIRECTE			8,29736
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,29736**
	E3CDC120LBM3	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments, per a deixar el formigó vist. Article: ref. 4211-16 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	**Rend.: 1,000**				**58,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,800 /R	x 27,54000 =	22,03200		
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,850 /R	x 24,45000 =	20,78250		
					Subtotal...	42,81450		42,81450
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1995	x 1,53000 =	0,30524		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x 0,38000 =	1,13989		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0475	x 276,23000 =	13,12093		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 711 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000LBM3	l	Desencofrant líquid, ADI-D, densitat 0,9 g/cm3, per al formigó, aplicable a encofrats de fusta o ferro, actua com a repelent de tota partícula aquosa en una superfície hidròfuga, conté agents anti oxidants que protegeixen el ferro de l'oxidació, bidó de 20 kg, ref. 4211-16 de la serie Additius per a morters i formigons d'ASFALTEX	0,030	x	=		
						Subtotal...	14,56606	14,56606
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,64222
						COST DIRECTE		58,02278
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,02278**
	E45917G3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**114,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	27,54000 =	8,09676	
	A0140000	h	Manobre	1,176	/R x	23,00000 =	27,04800	
						Subtotal...	35,14476	35,14476
	Materials:							
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	75,08000 =	78,83400	
						Subtotal...	78,83400	78,83400
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,87862
						COST DIRECTE		114,85738
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,85738**
	E4B82000	kg	Armadura per a cèrcols AP400 SD d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,54000 =	0,27540	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,45000 =	0,24450	
						Subtotal...	0,51990	0,51990
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,37000 =	0,00685	
	D0B28100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400SD, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,000	x	1,01152 =	1,01152	
						Subtotal...	1,01837	1,01837

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 712 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00780
						COST DIRECTE		1,54607
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,54607**
	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,54000 =	0,27540	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,45000 =	0,24450	
						Subtotal...	0,51990	0,51990
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,37000 =	0,01370	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,04302 =	1,04302	
						Subtotal...	1,05672	1,05672
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00780
						COST DIRECTE		1,58442
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,58442**
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**3,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,54000 =	0,60588	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,45000 =	0,53790	
						Subtotal...	1,14378	1,14378
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,37000 =	0,02466	
	B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,51000 =	1,81200	
						Subtotal...	1,83666	1,83666
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01716
						COST DIRECTE		2,99760
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,99760**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 713 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**40,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	27,54000 =	14,87160	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	23,00000 =	6,21000	
						Subtotal...	21,08160	21,08160
	Materials:							
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,21000 =	16,25938	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	145,14189 =	2,43838	
						Subtotal...	18,69776	18,69776
						DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,63245
						COST DIRECTE		40,41181
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,41181**
	E4E865EL	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, gris de cares vistes col·locada amb morter mixt 1:0,5:4. Amb armadura per a cèrcols AP400 SD d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**14,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	27,54000 =	6,05880	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,00000 =	3,45000	
						Subtotal...	9,50880	9,50880
	Materials:							
	B0EAA4L6	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, de cara vista, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 color gris	2,600	x	1,55000 =	4,03000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	145,14189 =	0,30480	
						Subtotal...	4,33480	4,33480
	Partides d'obra:							
	E4B82000	kg	Armadura per a cèrcols AP400 SD d'acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,220	x	1,54607 =	0,34014	
						Subtotal...	0,34014	0,34014

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 714 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,23772
				COST DIRECTE				14,42146
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,42146**
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**				**1,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,54000 =	0,27540	
						Subtotal...	0,27540	0,27540
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,37000 =	0,00685	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,04302 =	1,04302	
						Subtotal...	1,04987	1,04987
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00413
				COST DIRECTE				1,32940
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,32940**
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**				**146,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,54000 =	11,01600	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	23,00000 =	36,80000	
						Subtotal...	47,81600	47,81600
	Materials:							
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	92,98012 =	97,62913	
						Subtotal...	97,62913	97,62913
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,71724
				COST DIRECTE				146,16237
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**146,16237**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 715 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4LF746S	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 57,5 kNm per m d'amplària de sostre	**Rend.: 1,000**				**32,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,110	/R x	24,50000 =	2,69500	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,00000 =	5,06000	
						Subtotal...	7,75500	7,75500
	Materials:							
	B4LF0404	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	1,5015	x	9,12000 =	13,69368	
	B4LZ570L	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 20 cm	1,491	x	6,96000 =	10,37736	
						Subtotal...	24,07104	24,07104
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19388
						COST DIRECTE		32,01991
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,01991**
	E6185M1N	m2	Paret divisòria per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**				**31,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	27,54000 =	11,56680	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	23,00000 =	4,83000	
						Subtotal...	16,39680	16,39680
	Materials:							
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628	x	1,14000 =	13,63759	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	82,40370 =	1,22782	
						Subtotal...	14,86541	14,86541
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,40992
						COST DIRECTE		31,67213
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,67213**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 716 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E652110A	m2	Subministrament i construcció de recobriment de pas d'instal·lacions interior amb plques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, 1 placa amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament	**Rend.: 0,500**				**46,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	27,54000 =	17,62560	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,45000 =	4,89000	
						Subtotal...	22,51560	22,51560
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,45000 =	4,38900	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,73000 =	0,32760	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	7,99000 =	16,45940	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,00000 =	0,99750	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,20000 =	0,96000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,08000 =	0,32000	
						Subtotal...	24,47350	24,47350
						COST DIRECTE		46,98910
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,98910**
	E721HEP6	m2	Impermeabilització de teulada amb membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Autoprotecció mineral granulada per la part exterior per a ser col·locada sense protecció exterior. Inclou prova d'impermeabilitat.	**Rend.: 1,000**				**34,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,54000 =	13,77000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,45000 =	6,11250	
						Subtotal...	19,88250	19,88250
	Materials:							
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	1,100	x	7,26000 =	7,98600	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 717 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B712907A	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	1,100	x	4,93000 =	5,42300	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,43000 =	0,42900	
						Subtotal...	13,83800	13,83800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29824
						COST DIRECTE		34,01874
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,01874**
	E81126B3	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, esquitxat	**Rend.: 1,000**				**26,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,54000 =	13,77000	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,00000 =	10,35000	
						Subtotal...	24,12000	24,12000
	Materials:							
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0184	x	99,07950 =	1,82306	
						Subtotal...	1,82306	1,82306
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,60300
						COST DIRECTE		26,54606
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,54606**
	E8J610C2	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 40 a 50 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard , col·locada amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**				**34,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,54000 =	11,01600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,00000 =	4,60000	
						Subtotal...	15,61600	15,61600
	Materials:							
	B8J310C0	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 40 a 50 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard	1,020	x	16,99000 =	17,32980	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	179,62209 =	0,95200	
						Subtotal...	18,28180	18,28180

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 718 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,23424
				COST DIRECTE				34,13204
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,13204**
	EAFA1104	u	Subministrament i col·locació de porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà.	**Rend.: 1,000**				**365,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R	x	23,33000 =	13,99800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120 /R	x	20,15000 =	2,41800	
						Subtotal...	16,41600	16,41600
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	17,06000 =	1,70600	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x	13,44000 =	4,16640	
	BAFA1104	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	1,935	x	163,29000 =	315,96615	
						Subtotal...	321,83855	321,83855
	Partides d'obra:							
	KKK15241	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 20x40 cm, fixada mecànicament	2,000	x	13,50644 =	27,01288	
						Subtotal...	27,01288	27,01288
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,41040
				COST DIRECTE				365,67783
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**365,67783**
	EAFA3H04	u	Subministrament i col·locació de porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 240x230 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà. Amb sistema antipànic a ambdues fulles. Inclou cartell informatiu normalitzat indicant "Sala de Màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".	**Rend.: 1,000**				**1.451,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,050 /R	x	23,33000 =	24,49650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R	x	20,15000 =	4,23150	
						Subtotal...	28,72800	28,72800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	17,06000 =	2,38840	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 719 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,420	x	13,44000 =	5,64480	
	BAFA3604	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	5,520	x	161,05000 =	888,99600	
	BAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	497,53000 =	497,53000	
						Subtotal...	1.394,55920	1.394,55920
	Partides d'obra:							
	KKK15241	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 20x40 cm, fixada mecànicament	2,000	x	13,50644 =	27,01288	
						Subtotal...	27,01288	27,01288
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,71820
						COST DIRECTE		1.451,01828
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.451,01828**
	ED3F3440	u	Subministrament i instal·lació de pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	**Rend.: 1,000**				**53,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,54000 =	5,50800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,00000 =	6,90000	
						Subtotal...	12,40800	12,40800
	Materials:							
	BD3F3440	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	1,000	x	41,06000 =	41,06000	
						Subtotal...	41,06000	41,06000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18612
						COST DIRECTE		53,65412
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,65412**
	ED515D4N	u	Subministrament i instal·lació de bonera sifònica de PVC rígid de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**Rend.: 1,000**				**36,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,54000 =	13,77000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,00000 =	5,75000	
						Subtotal...	19,52000	19,52000
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 720 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,0143	x	38,37000 =	0,54869	
	BD515D4N	u	Bonera sifònica de PVC rígid de 100x100 mm de costat amb sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	16,57000 =	16,57000	
						Subtotal...	17,11869	17,11869
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29280
						COST DIRECTE		36,93149
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,93149**
	EE2BC520	u	Caldera de biomassa de 35 kW de potència nominal, funcionament amb estelles (classes A1, A2 i B1 segons la norma UNE-EN ISO 17225-4), rendiment (potència nominal) del 92%, cos de planxa d'acer amb aïllament tèrmic de llana mineral de vidre, pressió màxima de treball 3 bar i temperatura màxima d'impulsió 95°C, alimentació de la graella per vis sens fi simple lateral, graella basculant autonetejant, sistema automàtic de neteja del bescanviador, contenidor de cendres (combustió i volàtils) intern amb sistema d'omplenat amb vis sens fi, sistema d'encesa automàtic mitjançant bufador d'aire calent, amb dipòsit intermedi de combustible, amb ventilador d'aspiració de fums incorporat de velocitat variable, control de combustió mitjançant sonda lambda, dispositius de seguretat per sistema antiretorn de flama i sistema d'extinció automàtic, inclòs un protector tèrmic per a caldera de biomassa amb una temperatura de consigna de 95°C, format per vàlvula de seguretat i sonda de temperatura, muntada sobre bancada	**Rend.: 1,000**				**14.665,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	16,200	/R x	28,46000 =	461,05200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	16,200	/R x	24,41000 =	395,44200	
						Subtotal...	856,49400	856,49400
	Materials:							
	BE2BC520	u	Caldera de biomassa de 35 kW de potència nominal, funcionament amb estelles (classes A1, A2 i B1 segons la norma UNE-EN ISO 17225-4), rendiment (potència nominal) del 92%, cos de planxa d'acer amb aïllament tèrmic de llana mineral de vidre, pressió màxima de treball 3 bar i temperatura màxima d'impulsió 95°C, alimentació de la graella per vis sens fi simple lateral, graella basculant autonetejant, sistema automàtic de neteja del bescanviador, contenidor de cendres (combustió i volàtils) intern amb sistema d'omplenat amb vis sens fi, sistema d'encesa automàtic mitjançant bufador d'aire calent, amb dipòsit intermedi de combustible, amb ventilador d'aspiració de fums incorporat de velocitat variable, control de combustió mitjançant sonda lambda, dispositius de seguretat per sistema antiretorn de flama i sistema d'extinció automàtic	1,000	x	13.718,20000 =	13.718,20000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 721 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE2Z1100	u	Protector tèrmic per a caldera de biomassa amb una temperatura de consigna de 95°C, format per vàlvula de seguretat i sonda de temperatura	1,000	x	78,34000 =	78,34000	
						Subtotal...	13.796,54000	13.796,54000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		12,84741
						COST DIRECTE		14.665,88141
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.665,88141**
	EE2BC525	u	Caldera de biomassa de 35 kW de potència nominal tipus Fröling, funcionament amb estelles (classes A1, A2 i B1 segons la norma UNE-EN ISO 17225-4), rendiment (potència nominal) del 92%, cos de planxa d'acer amb aïllament tèrmic de llana mineral de vidre, pressió màxima de treball 3 bar i temperatura màxima d'impulsió 95°C, alimentació de la graella per vis sens fi simple lateral, graella basculant autonetejant, sistema automàtic de neteja del bescanviador, contenidor de cendres (combustió i volàtils) intern amb sistema d'omplenat amb vis sens fi, sistema d'encesa automàtic mitjançant bufador d'aire calent, amb dipòsit intermedi de combustible, amb ventilador d'aspiració de fums incorporat de velocitat variable, control de combustió mitjançant sonda lambda, dispositius de seguretat per sistema antiretorn de flama i sistema d'extinció automàtic, inclòs un protector tèrmic per a caldera de biomassa amb una temperatura de consigna de 95°C, format per vàlvula de seguretat i sonda de temperatura, muntada sobre bancada	**Rend.: 1,000**				**14.665,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	16,200	/R x	28,46000 =	461,05200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	16,200	/R x	24,41000 =	395,44200	
						Subtotal...	856,49400	856,49400
	Materials:							
	BE2BC520	u	Caldera de biomassa de 35 kW de potència nominal, funcionament amb estelles (classes A1, A2 i B1 segons la norma UNE-EN ISO 17225-4), rendiment (potència nominal) del 92%, cos de planxa d'acer amb aïllament tèrmic de llana mineral de vidre, pressió màxima de treball 3 bar i temperatura màxima d'impulsió 95°C, alimentació de la graella per vis sens fi simple lateral, graella basculant autonetejant, sistema automàtic de neteja del bescanviador, contenidor de cendres (combustió i volàtils) intern amb sistema d'omplenat amb vis sens fi, sistema d'encesa automàtic mitjançant bufador d'aire calent, amb dipòsit intermedi de combustible, amb ventilador d'aspiració de fums incorporat de velocitat variable, control de combustió mitjançant sonda lambda, dispositius de seguretat per sistema antiretorn de flama i sistema d'extinció automàtic	1,000	x	13.718,20000 =	13.718,20000	
	BE2Z1100	u	Protector tèrmic per a caldera de biomassa amb una temperatura de consigna de 95°C, format per vàlvula de seguretat i sonda de temperatura	1,000	x	78,34000 =	78,34000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 722 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	13.796,54000	13.796,54000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			12,84741
				COST DIRECTE			14.665,88141
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.665,88141**
	EE41B1D2	u	Subministrament i muntatge mòdul recte de 960mm per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar. Estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat.	**Rend.: 1,000**			**342,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R x	28,46000 =	42,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500 /R x	24,41000 =	36,61500	
					Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:						
	BE41B1D2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000 x	233,84000 =	233,84000	
	BEW4S2D1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 525 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330 x	29,53000 =	9,74490	
	BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	1,000 x	17,39000 =	17,39000	
					Subtotal...	260,97490	260,97490
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,98263
				COST DIRECTE			342,26252
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**342,26252**
	EE41B7D2	u	Subministrament i muntatge de colze de 45° per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar. Estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**			**304,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750 /R x	28,46000 =	21,34500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 723 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,41000 =	18,30750	
						Subtotal...	39,65250	39,65250
	Materials:							
	BE41B7D2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	217,25000 =	217,25000	
	BEW4S2D1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 525 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x	29,53000 =	29,53000	
	BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	1,000	x	17,39000 =	17,39000	
						Subtotal...	264,17000	264,17000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,99131
						COST DIRECTE		304,81381
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**304,81381**
	EE41BCD2	u	Subministrament i muntatge derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar. Estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada.	**Rend.: 1,000**				**684,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,46000 =	42,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:							
	BE41BCD2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	555,98000 =	555,98000	
	BEW4S2D1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 525 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x	29,53000 =	29,53000	
	BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	1,000	x	17,39000 =	17,39000	
						Subtotal...	602,90000	602,90000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 724 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				1,98263
				COST DIRECTE				684,18762
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**684,18762**
	EE41BKC2	u	Estabilitzador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**388,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	28,46000 =	21,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,41000 =	18,30750	
						Subtotal...	39,65250	39,65250
	Materials:							
	BE41BKC2	u	Estabilitzador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	331,91000 =	331,91000	
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x	15,66000 =	15,66000	
						Subtotal...	347,57000	347,57000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,99131
				COST DIRECTE				388,21381
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**388,21381**
	EE41BKD2	u	Subministrament i muntatge estabilitzador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o simiar. Estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat.	**Rend.: 1,000**				**398,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	28,46000 =	21,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,41000 =	18,30750	
						Subtotal...	39,65250	39,65250
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 725 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE41BKD2	u	Estabilitzador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 340,65000 =	340,65000		
	BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	1,000	x 17,39000 =	17,39000		
					Subtotal...	358,04000		358,04000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,99131
					COST DIRECTE			398,68381
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**398,68381**
	EE41DK45	u	Subministrament i muntatge mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior tipus DINAK DP o similar, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat.	**Rend.: 1,000**				**122,67 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375 /R	x 28,46000 =	10,67250		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375 /R	x 24,41000 =	9,15375		
					Subtotal...	19,82625		19,82625
	Materials:							
	BE41BDD2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal i 525 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 84,96000 =	84,96000		
	BEY411D0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 525 mm de diàmetre exterior	1,000	x 17,39000 =	17,39000		
					Subtotal...	102,35000		102,35000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,49566
					COST DIRECTE			122,67191
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,67191**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 726 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EE41JGD9	u	Subministrament i col·locació de col·lector de sutge per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal tipus Dinak DP o similar, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat.	**Rend.: 1,000**			**77,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375 /R	x 28,46000 =	10,67250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375 /R	x 24,41000 =	9,15375	
					Subtotal...	19,82625	19,82625
	Materials:						
	BE41JGD9	u	Col·lector de sutge per a la formació de xemeneia individual, de 450 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 57,21000 =	57,21000	
					Subtotal...	57,21000	57,21000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49566
					COST DIRECTE		77,53191
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,53191**
	EE41JRB9	u	Subministrament i instal·lació de sortida de sostre 5/30º amb trencaigües per a xemeneia individual, de 350 mm de diàmetre nominal tipus Dinak DP o similar, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**Rend.: 1,000**			**265,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375 /R	x 28,46000 =	10,67250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375 /R	x 24,41000 =	9,15375	
					Subtotal...	19,82625	19,82625
	Materials:						
	BE41JRB9	u	Subministrament i instal·lació de sortida de sostre 5/30º amb trencaigües per a xemeneia individual, de 350 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 245,00000 =	245,00000	
					Subtotal...	245,00000	245,00000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49566
					COST DIRECTE		265,32191
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**265,32191**
	EE41JRD9	u	Subministrament i instal·lació de sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, de 450 mm de diàmetre nominal tipus Dinak DP o similar, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada.	**Rend.: 1,000**			**106,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 727 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375 /R	x	28,46000 =	10,67250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375 /R	x	24,41000 =	9,15375	
						Subtotal...	19,82625	19,82625
	Materials:							
	BE41JRD9	u	Sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, de 450 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	86,18000 =	86,18000	
						Subtotal...	86,18000	86,18000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49566
						COST DIRECTE		106,50191
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,50191**
	EEJA28NM	u	Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 4 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW i 1 bateria d'aigua calenta de fins a 78,8 kW, potències totals en condicions ambientals estàndard, ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7, col·locat a l'interior sobre suports	**Rend.: 1,000**				**4.758,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	13,000 /R	x	28,46000 =	369,98000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	13,000 /R	x	24,41000 =	317,33000	
						Subtotal...	687,31000	687,31000
	Materials:							
	BEJA28NM	u	Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 4 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW i 1 bateria d'aigua calenta de fins a 78,8 kW, potències totals en condicions ambientals estàndard, ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7	1,000	x	4.061,36000 =	4.061,36000	
						Subtotal...	4.061,36000	4.061,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		10,30965
						COST DIRECTE		4.758,97965
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.758,97965**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 728 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EEJTB21S	u	Unitat de tractament d'aire bàsica, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 11000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració horitzontal, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 135 a 150 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 120 a 135 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, col.locada	**Rend.: 1,000**			**16.679,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	7,000 /R	x 28,46000 =	199,22000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	7,000 /R	x 24,41000 =	170,87000	
					Subtotal...	370,09000	370,09000
	Materials:						
	BEJTB21S	u	Unitat de tractament d'aire bàsica, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 11000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració horitzontal, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 135 a 150 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 120 a 135 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7	1,000	x 16.303,62000 =	16.303,62000	
					Subtotal...	16.303,62000	16.303,62000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		5,55135
					COST DIRECTE		16.679,26135
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.679,26135**
	EEJTE21W	u	Unitat de tractament d'aire bàsica, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 14000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració horitzontal, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 190 a 210 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 150 a 170 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, col.locada	**Rend.: 1,000**			**20.925,34 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000 /R	x 28,46000 =	227,68000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000 /R	x 24,41000 =	195,28000	
					Subtotal...	422,96000	422,96000
	Materials:						

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 729 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BEJTE21W	u	Unitat de tractament d'aire bàsica, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 14000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració horitzontal, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 190 a 210 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 150 a 170 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7	1,000	x 20.496,04000 = 20.496,04000		
					Subtotal... 20.496,04000		20.496,04000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		6,34440
					COST DIRECTE		20.925,34440
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20.925,34440**
	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**			**25,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 23,33000 =	5,83250	
					Subtotal...	5,83250	5,83250
	Materials:						
	BEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000	x 19,10000 =	19,10000	
					Subtotal...	19,10000	19,10000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08749
					COST DIRECTE		25,01999
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,01999**
	EEV28030	u	Subministrament i instal·lació presòstat per liquids, amb accessoris de muntatge, muntat, connectat elèctricament amb quadre de control i provat.	**Rend.: 1,000**			**205,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x 23,33000 =	23,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R	x 20,15000 =	20,15000	
					Subtotal...	43,48000	43,48000
	Materials:						
	BEV28030	u	Presòstat per a liquids, amb accessoris de muntatge	1,000	x 161,22000 =	161,22000	
					Subtotal...	161,22000	161,22000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 730 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,65220
					COST DIRECTE			205,35220
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,35220**
	EFQ32CCK	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 42 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**				**9,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	23,33000 =	2,09970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	20,15000 =	1,81350	
						Subtotal...	3,91320	3,91320
	Materials:							
	BFQ32CCA	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	5,32000 =	5,42640	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =	0,11000	
						Subtotal...	5,53640	5,53640
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05870
					COST DIRECTE			9,50830
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,50830**
	EFQ32CEK	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, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**9,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	23,33000 =	2,21635	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	20,15000 =	1,91425	
						Subtotal...	4,13060	4,13060
	Materials:							
	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	1,020	x	5,53000 =	5,64060	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 731 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =	0,11000	
						Subtotal...	5,75060	5,75060
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06196
						COST DIRECTE		9,94316
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,94316**
	EFQ32CJK	m	Subministrament i instal·lació 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**12,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	23,33000 =	2,56630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	20,15000 =	2,21650	
						Subtotal...	4,78280	4,78280
	Materials:							
	BFQ32CJA	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	7,80000 =	7,95600	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =	0,11000	
						Subtotal...	8,06600	8,06600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07174
						COST DIRECTE		12,92054
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,92054**
	EFQ33CBK	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 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**9,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	23,33000 =	2,09970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	20,15000 =	1,81350	
						Subtotal...	3,91320	3,91320
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 732 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ33CBA	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 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 5,20000 =	5,30400		
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x 0,22000 =	0,11000		
					Subtotal...	5,41400	5,41400	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05870	
					COST DIRECTE		9,38590	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,38590**	
	EFQ3V4ML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**31,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x 23,33000 =	3,49950		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x 20,15000 =	3,02250		
					Subtotal...	6,52200	6,52200	
	Materials:							
	BFQ3V4MA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x 24,12000 =	24,60240		
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,06000 =	0,06000		
					Subtotal...	24,66240	24,66240	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09783	
					COST DIRECTE		31,28223	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,28223**	
	EFQ3V4QL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**39,17 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x 23,33000 =	3,49950		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x 20,15000 =	3,02250		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 733 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	6,52200	6,52200	
	Materials:							
	BFQ3V4QA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x 31,85000 =	32,48700		
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,06000 =	0,06000		
					Subtotal...	32,54700	32,54700	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09783	
					COST DIRECTE		39,16683	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,16683**	
	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**37,94 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R	x 28,46000 =	0,71150		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025 /R	x 24,41000 =	0,61025		
					Subtotal...	1,32175	1,32175	
	Materials:							
	BG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x 35,16000 =	35,16000		
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x 1,44000 =	1,44000		
					Subtotal...	36,60000	36,60000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01983	
					COST DIRECTE		37,94158	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,94158**	
	EG144H02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**50,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R	x 28,46000 =	0,71150		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025 /R	x 24,41000 =	0,61025		
					Subtotal...	1,32175	1,32175	
	Materials:							
	BG144H02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x 47,57000 =	47,57000		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 734 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
						Subtotal...	49,01000	49,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01983
						COST DIRECTE		50,35158
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,35158**
	EG151612	u	Subministrament i instal·lació de caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**15,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,46000 =	8,53800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,41000 =	3,66150	
						Subtotal...	12,19950	12,19950
	Materials:							
	BG151612	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,55000 =	2,55000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
						Subtotal...	2,91000	2,91000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18299
						COST DIRECTE		15,29249
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,29249**
	EG1B0662	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**295,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,46000 =	9,39180	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	24,41000 =	8,05530	
						Subtotal...	17,44710	17,44710
	Materials:							
	BG1B0660	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	272,22000 =	272,22000	
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	5,58000 =	5,58000	
						Subtotal...	277,80000	277,80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26171
						COST DIRECTE		295,50881
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**295,50881**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 735 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**3,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,46000 =	0,99610	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,41000 =	1,22050	
						Subtotal...	2,21660	2,21660
	Materials:							
	BG212510	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,62000 =	0,63240	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
						Subtotal...	0,79240	0,79240
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03325
						COST DIRECTE		3,04225
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,04225**
	EG21271H	m	Subministrament i instal·lació tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**3,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,46000 =	1,13840	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,41000 =	1,22050	
						Subtotal...	2,35890	2,35890
	Materials:							
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,80000 =	0,81600	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
						Subtotal...	0,97600	0,97600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03538
						COST DIRECTE		3,37028
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,37028**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 736 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG21H51J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,46000 =	0,91072	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,41000 =	1,22050	
						Subtotal...	2,13122	2,13122
	Materials:							
	BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,97000 =	2,00940	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
						Subtotal...	2,16940	2,16940
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03197
						COST DIRECTE		4,33259
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,33259**
	EG2A3515L77H	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 90 mm ref. 73072-2 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**Rend.: 1,000**				**16,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,46000 =	2,84600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,41000 =	1,22050	
						Subtotal...	4,06650	4,06650
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 737 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2A3595L77H	m	Canal Unex 40x90 en U23X, de tapa exterior, per a la distribució amb possibilitat d'adaptació de mecanismes. Compartimentació flexible per a la conducció i protecció de cables elèctrics i de comunicacions. Apta per a ús en intempèrie. Base perforada cada 250mm. S'inclou un pont per a cada 0, 5m. Longitud: 3m. Color: Blanc. Recomanades ICT. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK08), elèctrica (material aïllant, IP4X muntada sobre paret) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Facilitat d'instal·lació. Muntatge a pressió de la tapa (no cal lliscar per a muntar-la). El pont reté els cables i permet accés independent a cada circuit. Homogeneïtat de colors entre elements d'acabat, adaptadors, caixes de mecanismes i canal. Pot pintar. Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes amb marc i placa, amb o sense caixa. Envà mòbil amb muntatge frontal., ref. 73072-2 de la serie Canal 73 d'UNEX	1,020	x	11,98000 =	12,21960	
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x	0,43000 =	0,43000	
						Subtotal...	12,64960	12,64960
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06100
						COST DIRECTE		16,77710
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,77710**
	EG319334	m	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,46000 =	0,42690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,41000 =	0,36615	
						Subtotal...	0,79305	0,79305
	Materials:							
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	1,05000 =	1,07100	
						Subtotal...	1,07100	1,07100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01190
						COST DIRECTE		1,87595
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,87595**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 738 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG319554	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub sotarrat.	**Rend.: 1,000**				**5,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,46000 =	1,13840	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,41000 =	0,97640	
						Subtotal...	2,11480	2,11480
	Materials:							
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	2,81000 =	2,86620	
						Subtotal...	2,86620	2,86620
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03172
						COST DIRECTE		5,01272
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,01272**
	EG319634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,46000 =	0,42690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,41000 =	0,36615	
						Subtotal...	0,79305	0,79305
	Materials:							
	BG319630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	1,65000 =	1,68300	
						Subtotal...	1,68300	1,68300
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01190
						COST DIRECTE		2,48795
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,48795**
	EG321134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,46000 =	0,42690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,41000 =	0,36615	
						Subtotal...	0,79305	0,79305

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 739 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG321130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	0,31000 =	0,31620	
						Subtotal...	0,31620	0,31620
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01190
						COST DIRECTE		1,12115
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,12115**
	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,46000 =	0,42690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,41000 =	0,36615	
						Subtotal...	0,79305	0,79305
	Materials:							
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,22000 =	0,22440	
						Subtotal...	0,22440	0,22440
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01190
						COST DIRECTE		1,02935
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,02935**
	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,46000 =	0,42690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,41000 =	0,36615	
						Subtotal...	0,79305	0,79305
	Materials:							
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,35000 =	0,35700	
						Subtotal...	0,35700	0,35700

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 740 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01190
				COST DIRECTE			1,16195
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,16195**
	EG415AJD	u	Subministrament i instal·lació interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**78,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,46000 =	6,54580	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	11,42780	11,42780
	Materials:							
	BG415AJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	66,09000 =	66,09000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000 =	0,47000	
						Subtotal...	66,56000	66,56000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,17142
				COST DIRECTE				78,15922
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,15922**
	EG415D57	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**38,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,46000 =	5,69200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	10,57400	10,57400
	Materials:							
	BG415D57	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	27,07000 =	27,07000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000 =	0,47000	
						Subtotal...	27,54000	27,54000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 741 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15861
						COST DIRECTE		38,27261
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,27261**
	EG42439D	u	Subministrament i instal·lació interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**107,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,46000 =	9,96100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	14,84300	14,84300
	Materials:							
	BG42439D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	91,58000 =	91,58000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000 =	0,43000	
						Subtotal...	92,01000	92,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22265
						COST DIRECTE		107,07564
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,07564**
	EG4243JD	u	Subministrament i instal·lació interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**165,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,46000 =	14,23000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	19,11200	19,11200
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 742 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 145,25000 =	145,25000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,43000 =	0,43000		
					Subtotal...	145,68000		145,68000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,28668
					COST DIRECTE			165,07868
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,07868**
	EG482325	u	Subministrament i instal·lació protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**298,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 28,46000 =	6,54580		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,41000 =	4,88200		
					Subtotal...	11,42780		11,42780
	Materials:							
	BG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 286,65000 =	286,65000		
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x 0,47000 =	0,47000		
					Subtotal...	287,12000		287,12000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17142
					COST DIRECTE			298,71922
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**298,71922**
	EG4R4FS0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**Rend.: 1,000**				**91,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310 /R	x 28,46000 =	8,82260		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R	x 24,41000 =	1,22050		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 743 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	10,04310	10,04310	
	Materials:							
	BG4R4FS0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000 x	81,18000 =	81,18000		
					Subtotal...	81,18000	81,18000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15065	
					COST DIRECTE		91,37375	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,37375**	
	EG62D19J	u	Subministrament i instal·lació interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**14,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,46000 =	4,26900		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183 /R x	24,41000 =	4,46703		
					Subtotal...	8,73603	8,73603	
	Materials:							
	BG62D19J	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000 x	4,80000 =	4,80000		
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000 x	0,43000 =	0,43000		
					Subtotal...	5,23000	5,23000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13104	
					COST DIRECTE		14,09707	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,09707**	
	EG63B152	u	Subministrament i instal·lació presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,46000 =	4,26900		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183 /R x	24,41000 =	4,46703		
					Subtotal...	8,73603	8,73603	
	Materials:							
	BG63B152	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	1,000 x	1,93000 =	1,93000		
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000 x	0,45000 =	0,45000		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 744 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	2,38000	2,38000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13104	
				COST DIRECTE			11,24707	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,24707**	
	EG64B173	u	Subministrament i col·locació de polsador amb enclavament i retorn per gir, de superfície, 10 A 250 V, amb 2 contactes NC, preu alt	**Rend.: 1,000**				**12,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,46000 =	4,26900		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183 /R x	24,41000 =	4,46703		
					Subtotal...	8,73603	8,73603	
	Materials:							
	BG64B173	u	Polsador amb enclavament i retorn per gir, de superfície, 10 A 250 V, amb 2 contactes NC, amb tecla, preu alt,	1,000 x	3,43000 =	3,43000		
	BGW64000	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	1,000 x	0,47000 =	0,47000		
					Subtotal...	3,90000	3,90000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13104	
				COST DIRECTE			12,76707	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,76707**	
	EG77111B	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió	**Rend.: 1,000**				**37,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,210 /R x	28,46000 =	5,97660		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,41000 =	4,88200		
					Subtotal...	10,85860	10,85860	
	Materials:							
	BG771110	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	1,000 x	24,60000 =	24,60000		
	BGW49000	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,000 x	1,96000 =	1,96000		
					Subtotal...	26,56000	26,56000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16288	
				COST DIRECTE			37,58148	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,58148**	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 745 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EGE1N211	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport sobre teulada inclinada	**Rend.: 1,000**				**349,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,46000 =	42,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:							
	BGE1N211	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%	1,000	x	209,14000 =	209,14000	
	BGES1110	m2	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	1,620	x	30,61000 =	49,58820	
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	10,23000 =	10,23000	
						Subtotal...	268,95820	268,95820
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,18958
						COST DIRECTE		349,45277
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**349,45277**
	EH6B39T1	u	Subministrament i instal·lació llumenera d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicat i envoltant de fosa d'alumini sobre base d'ABS, amb una làmpada de baix consum d'11 W de potència i una làmpada de senyalització, flux aproximat de 575 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 50 m2, amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**358,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,46000 =	5,69200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	10,57400	10,57400
	Materials:							
	BH6B39T1	u	Llumenera d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicat i envoltant de fosa d'alumini sobre base d'ABS, amb una làmpada de baix consum d'11 W de potència i una làmpada de senyalització, flux aproximat de 575 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 50 m2, amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, per a col·locar superficialment	1,000	x	347,24000 =	347,24000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 746 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x	0,56000 =	0,56000	
						Subtotal...	347,80000	347,80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15861
						COST DIRECTE		358,53261
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**358,53261**
	EHA1H5R4	u	Subministrament i instal·lació llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs LED de 15W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre.	**Rend.: 1,000**				**88,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,46000 =	8,53800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,41000 =	7,32300	
						Subtotal...	15,86100	15,86100
	Materials:							
	BHA1H5R0	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs led de 15 W, de forma rectangular, amb xassís polièster	1,000	x	70,50000 =	70,50000	
	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,000	x	1,48000 =	1,48000	
						Subtotal...	71,98000	71,98000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23792
						COST DIRECTE		88,07891
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,07891**
	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada	**Rend.: 1,000**				**933,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	28,46000 =	170,76000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	24,41000 =	146,46000	
						Subtotal...	317,22000	317,22000
	Materials:							
	BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	1,000	x	611,31000 =	611,31000	
						Subtotal...	611,31000	611,31000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,75830
						COST DIRECTE		933,28830
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**933,28830**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 747 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	ELEC_EST_1	u	Estimació subestacio electric i de control	**Rend.: 1,000**				**3.000,00 €**
	EN3AEL2	u	Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment. Tensió bobina 230V. Inclou bobina i capçal de connexió. Totalment muntada i provada.	**Rend.: 1,000**				**199,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	23,33000 =	3,84945	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,15000 =	3,32475	
						Subtotal...	7,17420	7,17420
	Materials:							
	BN3AEL2X	u	Electrovàlvula amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de PN, de bronze. Tensió bobina 230V. Inclou bobina i capçal de connexió.	1,000	x	192,00000 =	192,00000	
						Subtotal...	192,00000	192,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10761
						COST DIRECTE		199,28181
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**199,28181**
	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**1,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	23,33000 =	0,34995	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	20,15000 =	0,30225	
						Subtotal...	0,65220	0,65220
	Materials:							
	BP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,90000 =	0,94500	
						Subtotal...	0,94500	0,94500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00978
						COST DIRECTE		1,60698
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,60698**
	EP43D431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**Rend.: 1,000**				**11,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	23,33000 =	0,69990	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 748 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030 /R	x	20,15000 =	0,60450	
						Subtotal...	1,30440	1,30440
	Materials:							
	BP43D430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	9,96000 =	9,96000	
						Subtotal...	9,96000	9,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01957
						COST DIRECTE		11,28397
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,28397**
	EP7E3A4G	u	Subministrament i instal·lació d'encaminador (router) 4G i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, totalment col·locat, connectat i provat.	**Rend.: 1,500**				**203,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R	x	23,33000 =	7,77667	
						Subtotal...	7,77667	7,77667
	Materials:							
	BP7E3A4GX	u	Router 4G i 4 ports 10/100/1000 Mbps	1,000	x	173,00000 =	173,00000	
						Subtotal...	173,00000	173,00000
	Partides d'obra:							
	EP43D431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	2,000	x	11,28397 =	22,56794	
						Subtotal...	22,56794	22,56794
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11665
						COST DIRECTE		203,46126
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,46126**
	EXCRASVOR	m2	Excavació de rasa en vorera de panot a menys de 1m de profunditat. Amb descalç dels panots sencers per a la excavació de la terra compactada amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora. Incou transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió dels sobrants, repompliment de les rases, compactació de la terra en tongades de 25cm amb compactador mecànic i reposició dels panots. La terra obtinguda sota el paviment s'emprarà a la mateixa obra en actuacions posteriors. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. Mides i capes d'omplerta de la rasa segons plànols.	**Rend.: 1,000**				**54,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 749 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de demolició de vorada.	1,000	x	6,82855 =	6,82855	
	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	0,800	x	7,09251 =	5,67401	
	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra.	0,350	x	20,28344 =	7,09920	
	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,400	x	21,92440 =	8,76976	
	G9E1520A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	1,000	x	24,74129 =	24,74129	
						Subtotal...	53,11281	53,11281
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	53,11300 =	1,06226	
						Subtotal...	1,06226	1,06226
						COST DIRECTE		54,17507
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,17507**
	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**14,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x	23,77000 =	9,98340	
						Subtotal...	9,98340	9,98340
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,127	/R x	15,65000 =	1,98755	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	57,21000 =	2,74608	
						Subtotal...	4,73363	4,73363
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14975
						COST DIRECTE		14,86678
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,86678**
	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**				**5,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 750 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x	23,77000 =	3,56550	
					Subtotal...	3,56550	3,56550
	Maquinària:						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150 /R x	9,51000 =	1,42650	
					Subtotal...	1,42650	1,42650
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05348
					COST DIRECTE		5,04548
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,04548**
	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**6,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	23,77000 =	4,75400	
					Subtotal...	4,75400	4,75400
	Maquinària:						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200 /R x	9,51000 =	1,90200	
					Subtotal...	1,90200	1,90200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07131
					COST DIRECTE		6,72731
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,72731**
	F9365C11	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**			**79,79 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	27,54000 =	4,13100	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	23,00000 =	10,35000	
					Subtotal...	14,48100	14,48100
	Maquinària:						
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x	4,43000 =	0,66450	
					Subtotal...	0,66450	0,66450
	Materials:						
	B064100B	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	61,36000 =	64,42800	
					Subtotal...	64,42800	64,42800

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 751 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,21722
				COST DIRECTE				79,79071
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,79071**
	FN3L1A27	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2´´ de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**375,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	23,33000 =	8,39880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	20,15000 =	7,25400	
						Subtotal...	15,65280	15,65280
	Materials:							
	BN3L1A20	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2´´ de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	1,000	x	359,80000 =	359,80000	
						Subtotal...	359,80000	359,80000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,23479
				COST DIRECTE				375,68759
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**375,68759**
	FN3L3727	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, encolada, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**321,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 752 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN3L3720	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	1,000	x 310,43000 =	310,43000		
					Subtotal...	310,43000	310,43000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16305	
					COST DIRECTE		321,46305	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**321,46305**	
	FN3L3827	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, encolada, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**326,03 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 23,33000 =	6,99900		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x 20,15000 =	6,04500		
					Subtotal...	13,04400	13,04400	
	Materials:							
	BN3L3820	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	1,000	x 312,79000 =	312,79000		
					Subtotal...	312,79000	312,79000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19566	
					COST DIRECTE		326,02966	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**326,02966**	
	G2225221	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**				**7,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R	x 23,00000 =	0,23000		
					Subtotal...	0,23000	0,23000	
	Maquinària:							
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0403 /R	x 170,20000 =	6,85906		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 753 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		6,85906	6,85906
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00345
				COST DIRECTE			7,09251
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,09251**
	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**			**21,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450 /R x	23,77000 =	10,69650	
				Subtotal...		10,69650	10,69650
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 /R x	57,21000 =	8,29545	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450 /R x	6,16000 =	2,77200	
				Subtotal...		11,06745	11,06745
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16045
				COST DIRECTE			21,92440
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,92440**
	G2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**42,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430 x	97,79000 =	42,04970	
				Subtotal...		42,04970	42,04970
				COST DIRECTE			42,04970
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,04970**
	G9E11304	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**			**26,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 754 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,409 /R	x	27,54000 =	11,26386	
	A0140000	h	Manobre	0,257 /R	x	23,00000 =	5,91100	
						Subtotal...	17,17486	17,17486
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,83000 =	0,01830	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	116,11000 =	0,35994	
	B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	1,020	x	6,02000 =	6,14040	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	79,11409 =	2,42089	
						Subtotal...	8,93953	8,93953
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25762
						COST DIRECTE		26,37201
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,37201**
	G9E1520A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**24,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,323 /R	x	27,54000 =	8,89542	
	A0140000	h	Manobre	0,199 /R	x	23,00000 =	4,57700	
						Subtotal...	13,47242	13,47242
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,83000 =	0,01830	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	116,11000 =	0,35994	
	B9E1M300	m2	Panot de color de 30x30x2,8 cm, classe 1a, preu mitjà	1,000	x	8,09000 =	8,09000	
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	84,91959 =	2,59854	
						Subtotal...	11,06678	11,06678
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20209
						COST DIRECTE		24,74129
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,74129**
	G9GL2043	m3	Paviment de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1500 a 1800 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 estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc	**Rend.: 1,000**				**69,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 755 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040 /R	x	24,50000 =	0,98000	
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R	x	23,00000 =	2,76000	
						Subtotal...	3,74000	3,74000
	Maquinària:							
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,040 /R	x	78,03000 =	3,12120	
						Subtotal...	3,12120	3,12120
	Materials:							
	B06L318B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	60,05000 =	63,05250	
						Subtotal...	63,05250	63,05250
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05610
						COST DIRECTE		69,96980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,96980**
	G9H11731	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**65,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R	x	27,54000 =	0,44064	
	A0140000	h	Manobre	0,072 /R	x	23,00000 =	1,65600	
						Subtotal...	2,09664	2,09664
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R	x	75,75000 =	0,75750	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R	x	60,38000 =	0,48304	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R	x	69,25000 =	0,69250	
						Subtotal...	1,93304	1,93304
	Materials:							
	B9H11731	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	61,17000 =	61,17000	
						Subtotal...	61,17000	61,17000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03145
						COST DIRECTE		65,23113
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,23113**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 756 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**60,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	27,54000 =	0,44064	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	23,00000 =	1,65600	
						Subtotal...	2,09664	2,09664
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	75,75000 =	0,75750	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	60,38000 =	0,48304	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	69,25000 =	0,69250	
						Subtotal...	1,93304	1,93304
	Materials:							
	B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	56,74000 =	56,74000	
						Subtotal...	56,74000	56,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03145
						COST DIRECTE		60,80113
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,80113**
	GK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**				**28,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,33000 =	4,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000 =	4,03000	
						Subtotal...	8,69600	8,69600
	Materials:							
	BK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	1,000	x	19,42000 =	19,42000	
						Subtotal...	19,42000	19,42000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13044
						COST DIRECTE		28,24644
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,24644**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 757 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KG415A99	u	Subministrament i instal·lació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**24,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,46000 =	5,69200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	10,57400	10,57400
	Materials:							
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	13,49000 =	13,49000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000 =	0,47000	
						Subtotal...	13,96000	13,96000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15861
						COST DIRECTE		24,69261
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,69261**
	KG415A9B	u	Subministrament i instal·lació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**24,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,46000 =	5,69200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	10,57400	10,57400
	Materials:							
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	13,71000 =	13,71000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000 =	0,47000	
						Subtotal...	14,18000	14,18000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15861
						COST DIRECTE		24,91261
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,91261**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 758 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KG42129D	u	Subministrament i instal·lació interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**43,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,46000 =	9,96100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,41000 =	4,88200	
						Subtotal...	14,84300	14,84300
	Materials:							
	BG42129D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	28,49000 =	28,49000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000 =	0,43000	
						Subtotal...	28,92000	28,92000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22265
						COST DIRECTE		43,98565
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,98565**
	KKK15241	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 20x40 cm, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**13,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,33000 =	4,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000 =	4,03000	
						Subtotal...	8,69600	8,69600
	Materials:							
	BKK15240	u	Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 20x40 cm	1,000	x	4,68000 =	4,68000	
						Subtotal...	4,68000	4,68000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13044
						COST DIRECTE		13,50644
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,50644**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 759 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	LOX100001	u	Miniserver LOXONE per al control i gestió de sistemes. Amb disposició de 8 entrades digitals i 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals i 4 sortides analògiques, amb connexió a bus-link per a la inclusió de altres extensions compatibles. Amb connexió TCP/IP i webserver integrat	**Rend.: 1,000**	**453,92 €**
	LOX100014	u	1-Wire Extension per a la connexió de sondes 1-wire de LOXONE	**Rend.: 1,000**	**154,05 €**
	LOX100114	u	Extensió d'emissió i recepció de senyals de radiofreqüècia per a dispositius AIR de LOXONE	**Rend.: 1,000**	**90,24 €**
	LOX100124	u	ModBus Extension per a la comunicació MODBUS RTU de sistemes LOXONE	**Rend.: 1,000**	**207,81 €**
	LOX100381	u	Nano air I/O amb dues sortides a 220VAC i 4 entrades lliure de potencial	**Rend.: 1,000**	**104,54 €**
	LOXCTETRI	u	Comptador trifàsic Loxone	**Rend.: 1,000**	**272,34 €**
	LOXFA2413	u	Font d'allimnetació de 24V a 1,30A	**Rend.: 1,000**	**39,22 €**
	LOXSENSME	u	Sensor de temperatura metàl·lic	**Rend.: 1,000**	**12,47 €**
	M9RHU610	t	Estesa en obres de reparació de més de 6 m2 de superfice, amb estenedora petita, de capa de trànsit de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B50/70 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa, estesa i compactada i reg d'imprimació amb emulsió C50BF5 IMP	**Rend.: 1,000**	**92,84 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,54000 =	4,13100	
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,00000 =	5,75000	
					Subtotal...	9,88100	9,88100
Maquinària:							
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,080	/R x	75,75000 =	6,06000	
C1709B10	h	Estenedora petita per a paviments de mescla bituminosa	0,080	/R x	53,72000 =	4,29760	
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,080	/R x	69,25000 =	5,54000	
					Subtotal...	15,89760	15,89760
Materials:							
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,28000 =	0,42000	
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,080	x	61,48000 =	66,39840	
					Subtotal...	66,81840	66,81840

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 760 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,24703
				COST DIRECTE				92,84402
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,84402**
	MAGNA1654O	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 65-40. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.	**Rend.: 1,000**				**1.590,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	23,33000 =	69,99000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	20,15000 =	60,45000	
						Subtotal...	130,44000	130,44000
	Altres:							
	MAGNA16540	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 65-40	1,000	x	1.450,40000 =	1.450,40000	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	130,44005 =	9,35803	
						Subtotal...	1.459,75803	1.459,75803
				COST DIRECTE				1.590,19803
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.590,19803**
P- 1	14E22BE5	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Inclou part proporcional d'esperes diàmetre 8 de 60cm clavades cada 40cm al paviment existent.	**Rend.: 1,000**				**44,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 761 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	40,41181 =	40,41181	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,32940 =	1,39587	
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,020	x	146,16237 =	2,92325	
						Subtotal...	44,73093	44,73093
						COST DIRECTE		44,73093
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,73093**
P- 2	1G81LO01	u	Subministrament i instal·lació de sistema de control per a xarxa de calor, tipus LOXONE o equivalent, dins armari polièster IP65 amb carril DIN. Connexió amb sistema remot mitjançant APP o entorn Web propi de Loxone o equivalent. Per a gestionar la xarxa i elements indicats a l'apartat de control de la memòria. Inclou miniserver, extensions, sondes de temperatura, transformadors, relés actuació, bornes i resta d'elements necessaris per la seva correcta execució. Inclou també muntatge, programació, manuals d'usuari, formació dels usuaris, posada en funcionament i altres elements necessaris per al correcte funcionament i compliment de les prescripcions definides a la memòria i plànols.	**Rend.: 1,190**				**6.019,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	24,000	/R x	44,76000 =	902,72269	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,000	/R x	28,46000 =	573,98319	
						Subtotal...	1.476,70588	1.476,70588
	Partides d'obra:							
	EG144F02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	4,000	x	37,94158 =	151,76632	
	EG144H02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	1,000	x	50,35158 =	50,35158	
	EG21H51J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	150,000	x	4,33259 =	649,88850	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 762 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	50,000	x	1,02935 =	51,46750	
	EG77111B	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió	4,000	x	37,58148 =	150,32592	
	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	122,000	x	1,60698 =	196,05156	
	LOX100001	u	Miniserver LOXONE per al control i gestió de sistemes. Amb disposició de 8 entrades digitals i 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals i 4 sortides analògiques, amb connexió a bus-link per a la inclusió de altres extensions compatibles. Amb connexió TCP/IP i webserver integrat	1,000	x	453,92000 =	453,92000	
	LOX100014	u	1-Wire Extension per a la connexió de sondes 1-wire de LOXONE	5,000	x	154,05000 =	770,25000	
	LOX100114	u	Extensió d'emissió i recepció de senyals de radiofreqüència per a dispositius AIR de LOXONE	4,000	x	90,24000 =	360,96000	
	LOX100124	u	ModBus Extension per a la comunicació MODBUS RTU de sistemes LOXONE	3,000	x	207,81000 =	623,43000	
	LOX100381	u	Nano air I/O amb dues sortides a 220VAC i 4 entrades lliure de potencial	1,000	x	104,54000 =	104,54000	
	LOXFA2413	u	Font d'allimnetació de 24V a 1,30A	5,000	x	39,22000 =	196,10000	
	LOXSENSME	u	Sensor de temperatura metàl·lic	34,000	x	12,47000 =	423,98000	
						Subtotal...	4.183,03138	4.183,03138
	Altres:							
	ZE4FFFE1	Ut	Relé 230V 10A, 2 sortides, amb sòcol	15,000	x	24,00000 =	360,00000	
						Subtotal...	360,00000	360,00000

COST DIRECTE	6.019,73726
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.019,73726**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 763 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 3	4G41BIOM	u	Subministrament i instal·lació elèctrica interior en la sala de calderes de biomassa. Inclou circuits interiors amb cablejat lliure d'halògens i reduïda emissió de fums, 450/750V, tipus H07Z1-K (AS), sota tub protector de gris dur i canal, il·luminació mitjançant dos tubs LED de 1,2m de 2x15W tipus OSRAM o similar, il·luminació d'emergència, alimentació bombes i altres dispositius, mecanismes de superfície tipus simon o similar, subquadre dins armari tipus RITTAL KS o similar per a 54 mòduls, i aparamenta sobre carril DIN tipus Hager o similar (segons plànols i esquema unifilar). Inclou també interruptors de capçalera al subquadre general de l'edifici nou i interruptor exterior de la sala de calderes.Inclou també comptador elèctric amb sortida modbus tipus locone o equivalent. Inclou quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació (segons indicacions esquema unifilar). Totalment montada, connexionada i provada.	**Rend.: 1,000**	**3.139,99 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:								
	EG151612	u	Subministrament i instal·lació de caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	3,000	x	15,29249 =	45,87747	
	EG1B0662	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	1,000	x	295,50881 =	295,50881	
	EG21251H	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	12,000	x	3,04225 =	36,50700	
	EG21271H	m	Subministrament i instal·lació tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	15,000	x	3,37028 =	50,55420	
	EG2A3515L77H	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 90 mm ref. 73072-2 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	20,000	x	16,77710 =	335,54200	
	EG319334	m	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	50,000	x	1,87595 =	93,79750	
	EG319634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	15,000	x	2,48795 =	37,31925	
	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	100,000	x	1,02935 =	102,93500	
	EG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	50,000	x	1,16195 =	58,09750	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 764 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG415AJD	u	Subministrament i instal·lació interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 78,15922 =	78,15922	
	EG42439D	u	Subministrament i instal·lació interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 107,07565 =	107,07565	
	EG4243JD	u	Subministrament i instal·lació interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x 165,07868 =	495,23604	
	EG482325	u	Subministrament i instal·lació protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	1,000	x 298,71922 =	298,71922	
	EG62D19J	u	Subministrament i instal·lació interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	1,000	x 14,09707 =	14,09707	
	EG63B152	u	Subministrament i instal·lació presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	2,000	x 11,24707 =	22,49414	
	EH6B39T1	u	Subministrament i instal·lació llumenera d'emergència antideflagrant amb difusor cilíndric de vidre borosilicat i envoltant de fosa d'alumini sobre base d'ABS, amb una làmpada de baix consum d'11 W de potència i una làmpada de senyalització, flux aproximat de 575 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 50 m2, amb grau de protecció IP 65, de classe II de protecció contra xocs elèctrics, col·locat superficialment	1,000	x 358,53261 =	358,53261	
	EHA1H5R4	u	Subministrament i instal·lació llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs LED de 15W, de forma rectangular, amb xassís polièster, muntada superficialment al sostre.	2,000	x 88,07892 =	176,15784	
	KG415A99	u	Subministrament i instal·lació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x 24,69261 =	148,15566	
	KG415A9B	u	Subministrament i instal·lació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 24,91261 =	24,91261	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 765 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KG42129D	u	Subministrament i instal·lació interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x 43,98565 =	87,97130		
	LOXCTETRI	u	Comptador trifàsic Loxone	1,000	x 272,34000 =	272,34000		
					Subtotal...	3.139,99009	3.139,99009	
					COST DIRECTE		3.139,99009	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.139,99009**	
P- 4	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. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**				**147,63 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,700	/R x 28,46000 =	19,92200		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x 24,41000 =	4,88200		
					Subtotal...	24,80400	24,80400	
	Materials:							
	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		
					Subtotal...	122,28000	122,28000	
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,71	% S/ 24,80392 =	0,17710		
					Subtotal...	0,17710	0,17710	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,37206	
					COST DIRECTE		147,63316	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,63316**	
P- 5	AQUACOL4P3S	u	Subministrament i instal·lació col·lector d'impulsió i retorn format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 5´´ DN 125 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, de 1,2 m, amb 1 connexió d'entrada i 3 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Distància entre sortides de 30cm. Totalment muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**350,97 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x 27,26000 =	54,52000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 23,33000 =	11,66500		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0135000	h	Ajudant soldador	2,000 /R	x	23,89000 =	47,78000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x	20,15000 =	10,07500	
						Subtotal...	124,04000	124,04000
	Materials:							
	B0A71901	u	Abraçadora metàl·lica, de 4 ´´ de diàmetre interior	2,000	x	2,03000 =	4,06000	
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	2,000	x	15,28000 =	30,56000	
	BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	2,500	x	36,97000 =	92,42500	
	BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	0,300	x	24,73000 =	7,41900	
	BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	2,000	x	1,29000 =	2,58000	
	MT17COLACOL	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	1,000	x	11,68000 =	11,68000	
						Subtotal...	148,72400	148,72400
	Partides d'obra:							
	EFQ3V4ML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	2,500	x	31,28223 =	78,20558	
						Subtotal...	78,20558	78,20558
						COST DIRECTE		350,96958
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,96958**

P- 6	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**				**149,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:							
	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	7,17 % S/		10,87006 =	0,77984	
						Subtotal...	0,77984	0,77984

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 767 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		149,62984
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,62984**
P- 7	BESCAIRE	u	Subministrament i instal·lació de bescanviador aire-aigua de 175kW, tipus Salvador Escoda 560A 18T 1400L 5F 15c-2 + o equivalent, per a temperatures de treball d'aigua 80-60 i d'aire 15-45. Inclou part proporcional d'adaptació de conductes i de mitjans auxiliars, intercal´´lat en el circuit d'aire, tapa lateral de la aspiració d'aire, elements de connexió per maniobra, i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.			**Rend.: 1,000**		**1.884,00 €**
P- 8	BOQITAL	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de 4m i corba 90º per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars.			**Rend.: 1,000**		**661,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	23,33000 =	22,16350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	20,15000 =	19,14250	
						Subtotal...	41,30600	41,30600
	Materials:							
	B0A71R00	u	Abraçadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior	0,800	x	2,93000 =	2,34400	
	BFW21ITAL	m	Kit de boca d'impulsió pneumàtica d'estella de diàmetre 150mm d'acer zincat format per: boca femella tipus ròtula ITAL-150, tap reixat, curba 90º, 3m de canonada de diàmetre 150mm.	2,000	x	302,10000 =	604,20000	
						Subtotal...	606,54400	606,54400
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	647,85000 =	12,95700	
						Subtotal...	12,95700	12,95700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,61959
						COST DIRECTE		661,42659
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**661,42659**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 768 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 9	BSS31	u	Subministrament i muntatge de tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**709,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,33000 =	6,99900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	20,15000 =	6,04500	
						Subtotal...	13,04400	13,04400
	Materials:							
	BSS30.1X	u	Tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m	1,000	x	272,00000 =	272,00000	
	BSS31.1	U	Tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 1m	1,000	x	424,00000 =	424,00000	
						Subtotal...	696,00000	696,00000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	13,04396 =	0,93580	
						Subtotal...	0,93580	0,93580
						COST DIRECTE		709,97980
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**709,97980**
P- 10	BSS51.1	u	Subministrament i muntatge de bastidor galvanitzat amb tapa per a tolva, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**607,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,33000 =	11,66500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	20,15000 =	10,07500	
						Subtotal...	21,74000	21,74000
	Materials:							
	BSS51.1X	u	Bastidor Galvanitzat amb tapa per a Tolva	1,000	x	584,00000 =	584,00000	
						Subtotal...	584,00000	584,00000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	21,73998 =	1,55967	
						Subtotal...	1,55967	1,55967
						COST DIRECTE		607,29967
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**607,29967**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 769 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 11	BSS21.1	u	Subministrament i muntatge de Tub extensible vertical 300 amb brida. Longitud 2m, per a sistema elevador d'estella tipus hargassner o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**644,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	23,33000 =	8,16550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	20,15000 =	7,05250	
						Subtotal...	15,21800	15,21800
	Materials:							
	BSS21.1X	u	Tub extensible vertical 300 amb brida. longitud 2m	1,000	x	628,00000 =	628,00000	
						Subtotal...	628,00000	628,00000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	15,21800 =	1,09177	
						Subtotal...	1,09177	1,09177
						COST DIRECTE		644,30977
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**644,30977**
P- 12	BSSAA4.1	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella, tipus hargassner o equivalent. Inclu tolva de 2.800mm de llargada extraible amb rodes, tram vertical de 2000mm, alimentació elèctrica i control.	**Rend.: 1,000**				**7.423,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	23,33000 =	69,99000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	20,15000 =	60,45000	
						Subtotal...	130,44000	130,44000
	Materials:							
	BSSAA4.1X	u	Sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella	1,000	x	7.292,00000 =	7.292,00000	
						Subtotal...	7.292,00000	7.292,00000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	% S/	130,44000 =	1,30440	
						Subtotal...	1,30440	1,30440
						COST DIRECTE		7.423,74440
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.423,74440**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 770 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 13	DPANDI5000	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà, de 5.000 l de capacitat, amb connexions de 2 1/2´´, connexió de purga d'aire i de buidat de 1´´, i boques per a sondes de 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar, i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical, amb aïllament de 10mm. Totalment col·locat, connectat i provat.	**Rend.: 1,000**				**3.232,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,33000 =	46,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	20,15000 =	40,30000	
						Subtotal...	86,96000	86,96000
	Materials:							
	DPANDI5000X	u	Dipòsit Inèrcia estandart 5.000 litres	1,000	x	3.139,50000 =	3.139,50000	
						Subtotal...	3.139,50000	3.139,50000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	86,95994 =	6,23868	
						Subtotal...	6,23868	6,23868
						COST DIRECTE		3.232,69868
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.232,69868**
P- 14	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**				**9,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	57,21000 =	9,15360	
						Subtotal...	9,15360	9,15360
						COST DIRECTE		9,15360
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,15360**
P- 15	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenedors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge.	**Rend.: 1,000**				**25,65 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 771 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 16	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%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,53600**
P- 17	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	
					Subtotal...	17,92200	17,92200
					COST DIRECTE		17,92200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,92200**
P- 18	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	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 772 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		6,91000	6,91000
				COST DIRECTE			6,91000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,91000**
P- 19	E4445111	kg	Subministrament i muntatge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de bastides, grues, pletines, cargols, elements de subjecció i elements auxiliars.	**Rend.: 1,000**			**2,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial / Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,020 /R	x	27,54000 =	0,55080
	A0140000	h	Manobre	0,020 /R	x	23,00000 =	0,46000
				Subtotal...		1,01080	1,01080
	Materials:						
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,99000 =	0,99000
				Subtotal...		0,99000	0,99000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,02527
				COST DIRECTE			2,02607
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,02607**
P- 20	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 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	**Rend.: 1,000**			**41,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial / Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540 /R	x	27,54000 =	14,87160
	A0140000	h	Manobre	0,270 /R	x	23,00000 =	6,21000
				Subtotal...		21,08160	21,08160
	Materials:						
	B0E254L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,35000 =	18,14063

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 773 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,0168	x 100,24990 =	1,68420		
					Subtotal...	19,82483	19,82483	
					DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,63245	
					COST DIRECTE		41,53888	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,53888**	
P- 21	E4E765EM	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter mixt 1:0,25:3	**Rend.: 1,000**				**15,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,260 /R	x 27,54000 =	7,16040		
	A0140000	h	Manobre	0,160 /R	x 23,00000 =	3,68000		
					Subtotal...	10,84040	10,84040	
	Materials:							
	B0EAA4L6	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, de cara vista, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 color gris	2,600	x 1,55000 =	4,03000		
	D070A9A1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x 133,55959 =	0,14692		
					Subtotal...	4,17692	4,17692	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,27101	
					COST DIRECTE		15,28833	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,28833**	
P- 22	E4F71N11	m	Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kNm, reblert amb el mateix morter de la paret	**Rend.: 1,000**				**22,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R	x 24,50000 =	3,67500		
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 23,00000 =	3,45000		
					Subtotal...	7,12500	7,12500	
	Materials:							
	B4LF0401	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	2,200	x 6,71000 =	14,76200		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 774 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		14,76200	14,76200
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,17813
				COST DIRECTE			22,06512
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,06512**
P- 23	E535J8AA	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%	**Rend.: 1,000**			**30,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 23,33000 =	4,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x 20,15000 =	4,03000	
				Subtotal...		8,69600	8,69600
	Materials:						
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x 0,18000 =	1,44000	
	B0C5A84S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x 19,59000 =	20,56950	
				Subtotal...		22,00950	22,00950
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,21740
				COST DIRECTE			30,92290
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,92290**
P- 24	E69227VE	m2	Col·locació de ventil·lació de morter de ciment gris per a ventil·lació, de 400x200x40 mm, col·locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra 1:1:7	**Rend.: 1,000**			**60,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,920 /R	x 27,54000 =	25,33680	
	A0140000	h	Manobre	0,460 /R	x 23,00000 =	10,58000	
				Subtotal...		35,91680	35,91680
	Materials:						

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0EA1447	u	Reixa de ventil·lació de morter de ciment, per a gelosia, de 400x200x40 mm, de cara vista, de color gris	11,6025	x	1,90000 =	22,04475	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	327,06581 =	1,73345	
						Subtotal...	23,77820	23,77820
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,89792
						COST DIRECTE		60,59292
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,59292**
P- 25	E7D21523	m2	Projectat EI120. Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**Rend.: 1,000**				**15,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	27,54000 =	3,58020	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	24,45000 =	1,46700	
						Subtotal...	5,04720	5,04720
	Maquinària:							
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	5,06000 =	0,65780	
						Subtotal...	0,65780	0,65780
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,022	x	1,83000 =	0,04026	
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	18,360	x	0,53000 =	9,73080	
						Subtotal...	9,77106	9,77106
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,12618
						COST DIRECTE		15,60224
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,60224**
P- 26	E81132A2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**Rend.: 1,000**				**23,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,54000 =	13,77000	
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	23,00000 =	7,82000	
						Subtotal...	21,59000	21,59000
	Materials:							

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 776 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	86,09720 =	1,67029	
						Subtotal...	1,67029	1,67029
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,53975
						COST DIRECTE		23,80004
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,80004**
P- 27	E83P0V20	m2	Revestiment per a formació de calaix per a tubs de ventilació, per obtenir ua EI120, format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada a terra i sostre, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb pannells multicapa per obtenir EI120 i remats.	**Rend.: 1,000**				**95,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	23,33000 =	18,66400	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,00000 =	18,40000	
						Subtotal...	37,06400	37,06400
	Materials:							
	B83ZUZ10	m2	Estructura de suport per a pannells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	1,000	x	16,50000 =	16,50000	
						Subtotal...	16,50000	16,50000
	Altres:							
	ZE259QUS_60	m2	Panell ULTIMATE U PROTECT SLAB 4.0 N, de llana mineral ULTIMATE d'ISOVER alta densitat, no hidròfil, de composició especial resistent a altes temperatures per a la protecció contra incendis en conductes metàl·lics rectangulars de ventilació i extracció multisector per a garantir la resistència al foc EI 30 segons la norma UNE-EN 1366-1 ´´Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos de ventilación´´ i la norma UNE-EN 1366-8 ´´Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 8: Conductos para extracción de humo´´. Sense revestiment. segons la norma UNE-EN 14303 ´´Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación´´, de 60 mm de gruix, llargària 1,20 m i amplada de 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,031 a 0,162 W /m·K(°C), classe de reacció al foc A1, amb una temperatura màxima fins 620 ºC temperatura i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1., ref. US_60 de la sèrie Protecció contra incendis de ISOVER	1,000	x	41,50000 =	41,50000	
						Subtotal...	41,50000	41,50000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,92660
					COST DIRECTE			95,99060
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,99060**
P- 28	E898D470	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**9,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,54000 =	2,75400	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,45000 =	0,24450	
						Subtotal...	2,99850	2,99850
	Materials:							
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	1,4994	x	3,39000 =	5,08297	
	B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	0,153	x	6,15000 =	0,94095	
						Subtotal...	6,02392	6,02392
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04498
					COST DIRECTE			9,06740
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,06740**
P- 29	E9E1131A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**29,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,54000 =	12,39300	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,00000 =	6,90000	
						Subtotal...	19,29300	19,29300
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,83000 =	0,01830	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	18,78000 =	0,84322	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	116,11000 =	0,35994	
	B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	1,020	x	6,02000 =	6,14040	
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	84,91959 =	2,59854	
						Subtotal...	9,96040	9,96040

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,28940
				COST DIRECTE				29,54280
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,54280**
P- 30	EA1SIST	m2	Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriment, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars. Inclou cartell a la part exterior de les fustes per a informar que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc d'ofegament per inhalació de CO.	**Rend.: 1,000**				**26,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	28,03000 =	5,60600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	24,64000 =	4,92800	
						Subtotal...	10,53400	10,53400
	Materials:							
	MT20KP39512	m	Planxa d'acer inoxidable AISI 304, de 15 cm d'altura i 3mm d'espessor.	2,000	x	4,71000 =	9,42000	
	MT29TMA120	Ut	Cargol d'acer galvanitzat, de 80 mm de longitud, amb volandera.	3,000	x	0,08000 =	0,24000	
	MT29TMA130	Ut	Tac llarg, de plàstic, per a paret.	3,000	x	0,02000 =	0,06000	
	MT29TMA030B	m²	Tauler de fusta de pi sense tractar, sense recobriment, de 19 mm d'espessor, per a revestiment de paraments verticals interiors.	1,050	x	5,09000 =	5,34450	
						Subtotal...	15,06450	15,06450
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,00	% S/	25,59850 =	0,51197	
						Subtotal...	0,51197	0,51197
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,26335
				COST DIRECTE				26,37382
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,37382**
P- 31	EASA71C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada	**Rend.: 1,000**				**272,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,98000 =	6,99500	

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 779 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	6,99500	6,99500	
	Materials:							
	BASA71C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	1,000	x 265,51000 =	265,51000		
					Subtotal...	265,51000	265,51000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,17488	
					COST DIRECTE		272,67987	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**272,67987**	
P- 32	EASA72K2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x205 cm, preu alt, col·locada. Amb barra antipànic.	**Rend.: 1,000**				**1.116,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 27,98000 =	11,19200		
					Subtotal...	11,19200	11,19200	
	Materials:							
	BASA72K2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x205 cm, preu alt	1,000	x 607,49000 =	607,49000		
	BAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x 497,53000 =	497,53000		
					Subtotal...	1.105,02000	1.105,02000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,27980	
					COST DIRECTE		1.116,49180	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.116,49180**	
P- 33	ED7FR112	m	Subministrament i instal·lació de bonera sifònica i tub de PVC-U per a clavagueró de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub.	**Rend.: 1,000**				**63,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,54000 =	2,75400		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 27,54000 =	4,13100		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 24,45000 =	3,66750		
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 23,00000 =	4,60000		
					Subtotal...	15,15250	15,15250	
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x 57,21000 =	2,41426		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 780 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100 /R	x	6,25000 =	0,62500	
						Subtotal...	3,03926	3,03926
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,546	x	18,78000 =	10,25388	
	BD51431N	u	Bonera acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 32 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	28,74000 =	28,74000	
	BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	3,47000 =	4,16400	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	6,35000 =	2,09550	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
						Subtotal...	45,34338	45,34338
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22729
						COST DIRECTE		63,76243
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,76243**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 781 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 34	EE2BJ5E0HK33	u	Subministrament i instal·lació caldera automàtica per a la combustió d'estelles tipus Hargassner HK-330 o equivalent, de 330kW amb sistema de remenament i alimentació d'estella RA500. Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 99 a 330kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 2065x1150x1970 mm, aïllament interior, amb cremador de graella giratòria mòbil, recollidor automàtic de cendres, neteja automàtica de bescanviadors per mitjà del moviment vertical dels turbuladors, sistema d'alimentació automàtica amb vis sense fi d'inoxidable, càmara de combustió revestida amb refractari, encesa automàtica, regulació d'aire primari i secundari, extractor de tir forçat de fums regulat per variador de freqüència, regulació per sonda lambda, sensor de depresió a la cambra de combustió, descendratge automàtic fins a dipòsit de cendres i sistema de control lambda Hatronic o similar per a regular l'emplenat de dipòsit d'inèrcia. Sistema d'alimentació i remenament de l'estella, tipus HARGASSNER RA500 o similar, format per ballestes de 5000mm de diàmetre, amb canal obert per a vis sense fi de geometria variable, 1,2m de canal tancat d'alimentació fins a sistema antiretorn de flama, sonda de temperatura en el canal tancat, motor amb commutació automàtica del sentit de gir per a evitar encallades d'estella. Sistema de vàlvula rotativa de 2 cambres en forma de z per a l'antiretorn de flama, sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoïdal flexible, calaix de cendres d'acer galvanitzat, limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Inclou sondes de temperatura per al control del dipòsit d'inèrcia. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Replanteig i execució del desguàs. Posada en marxa i formació dels usuaris. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**62.854,02 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,33000 =	116,65000	
A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	20,15000 =	100,75000	
PMHAR300	u	Posada en funcionament caldera ECO-HK 300-330 per un técnic autoritzat de Hargassner	1,000	/R x	640,00000 =	640,00000	
					Subtotal...	857,40000	857,40000
Maquinària:							
C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kNm de moment d'elevació	2,000	/R x	39,31000 =	78,62000	
					Subtotal...	78,62000	78,62000
Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 782 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	ECOHK330	u	Potencia modulant: 99-330 kW Rendiment: 96,4 / 93,6 Presión máx. 3 bar. Possibilitat a 4 bar bajo pedido, sense cost Conexió elèctrica: 400V AC, 50 Hz. Protección 13 A Avantatges: - Nova graella escalonada i trituradora: 3 graelles giratòries i 1 fixa - Control de l'nivell de brases - Recirculació de fums per evitar la formació de crostes amb combustible molt sec o material amb temperatura de fusió baixa. - Neteja de l'intercanviador (en els 2 pas) - Nou encès: 2 x 300W, amb control d'encesa - Vàlvula rotatòria amb 2 càmeres en forma de Z, 100% antiretorn de flama, alimentació contínua. - Control Touch precablejat cablejat amb possibilitat de telegestió KNX, Mod BUS o Web server Hargassner (opcional) - Tir forçat (Motor EC) amb control de depressió - Sistema d'eliminació de cendres de graella i volàtils patentat - Funcionament sense pèrdua de potència durant neteja - Placa concentradora de flama refractària per a altes temperatures. - Sonda de temperatura de combustió i motor d'aire terciari per a una optimització de la combustió - Alimentació a esquerra o dreta (elevació de temp. De retorn en costat contrari) - Bastidor metàl·lic incorporat. - Base de recolzament antivibracions, per a caldera Control inclòs: Lambda-Touch-Tronic, 2 bombes de llarga distància, circuit extern, bomba retorn amb mescladora i control inèrcia Sondes incloses: Sonda Lambda, termòstat de seguretat, sondes de: fums, caldera, retorn i exterior. Sensors ETU, Tub. Altres sondes es demanen a part. -Opcionalment possibilitat de control de 5 sondes d'inèrcia i control de càrrega diferencial per a instal·lacions solars Per al funcionament amb: Estella segons Ö-Norm 7133 (G30-G50, W20-W35) o EN ISO 17.225-4 classe A1-A2 (P16 S-P31 S, M20) Pellets segons Ö-Norm M7135 o EN ISO 17.225-2 classe A1 (recomanat només fins RA 400)	1,000	x	52.288,00000 =	52.288,00000	
	HARSTBFX	u	Sonda de temperatura per a dipòsit d'ACS o inèrcia	3,000	x	28,80000 =	86,40000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 783 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	RA500-180-F	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'alimentació d'estelles/pellets tipus Hargassner ECO-RA amb ballestes flexibles i sense fi per a sitja de diàmetre 500cm, per a caldera de biomassa. Compost per extractor rotatiu per a estelles, format per disc rotatori, de 5 m de diàmetre, amb lamel·les, motor per a alimentació trifàsica a 400 V, transportador helicoïdal sense fi de 2 m de longitud i 2,6 m de transportador helicoïdal sense fi tancat, amb xapa d'acer en ´´U´´. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	x	7.368,00000 =	7.368,00000	
	RAV2000-180	U	Subministrament i instal·lació d'extensió sensefi RA per a calderes de 250 i 330 kW - 1800mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	x	790,00000 =	790,00000	
						Subtotal...	60.532,40000	60.532,40000
	Transport:							
	TRHAR300	u	Transport dels equips Hargassner des de fàbrica fins a l'adreça indicada pel client. No inclou mitjans de descàrrega auxiliars.	1,000	x	1.370,00000 =	1.370,00000	
						Subtotal...	1.370,00000	1.370,00000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	217,39999 =	15,59671	
						Subtotal...	15,59671	15,59671
						COST DIRECTE		62.854,01671
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62.854,01671**
P- 35	EE41B1C2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**318,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,46000 =	42,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 784 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE41B1C2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 212,72000 =	212,72000	
	BEW4S2C1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330	x 26,04000 =	8,59320	
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x 15,66000 =	15,66000	
					Subtotal...	236,97320	236,97320
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,98263
					COST DIRECTE		318,26083
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**318,26083**

P- 36	EE41B2C2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**			**207,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R	x 28,46000 =	42,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500 /R	x 24,41000 =	36,61500	
					Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:						
	BE41B2C2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 110,29000 =	110,29000	
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x 15,66000 =	15,66000	
					Subtotal...	125,95000	125,95000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,98263
					COST DIRECTE		207,23763
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,23763**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 785 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 37	EE41B5C2	u	Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**383,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,46000 =	42,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:							
	BE41B5C2	u	Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	278,44000 =	278,44000	
	BEW4S2C1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330	x	26,04000 =	8,59320	
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x	15,66000 =	15,66000	
						Subtotal...	302,69320	302,69320
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,98263
						COST DIRECTE		383,98082
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**383,98082**
P- 38	EE41B7C2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual,, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**240,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	28,46000 =	21,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,41000 =	18,30750	
						Subtotal...	39,65250	39,65250
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 786 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE41B7C2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 158,55000 =	158,55000		
	BEW4S2C1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x 26,04000 =	26,04000		
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x 15,66000 =	15,66000		
					Subtotal...	200,25000	200,25000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,99131	
					COST DIRECTE		240,89381	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**240,89381**	

P- 39	EE41BBC2	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**Rend.: 1,000**			**470,63 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R	x 28,46000 =	42,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500 /R	x 24,41000 =	36,61500	
					Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:						
	BE41BBC2	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 347,64000 =	347,64000	
	BEW4S2C1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x 26,04000 =	26,04000	
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x 15,66000 =	15,66000	
					Subtotal...	389,34000	389,34000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,98263
					COST DIRECTE		470,62762
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 787 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**470,62762**
P- 40	EE41BCC2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**Rend.: 1,000**				**612,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,46000 =	42,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	79,30500	79,30500
	Materials:							
	BE41BCC2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	489,55000 =	489,55000	
	BEW4S2C1	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x	26,04000 =	26,04000	
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x	15,66000 =	15,66000	
						Subtotal...	531,25000	531,25000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,98263
						COST DIRECTE		612,53762
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**612,53762**
P- 41	EE41BDC2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**113,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375	/R x	28,46000 =	10,67250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375	/R x	24,41000 =	9,15375	
						Subtotal...	19,82625	19,82625
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 788 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE41BDC2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 77,96000 =	77,96000		
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x 15,66000 =	15,66000		
					Subtotal...	93,62000		93,62000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,49566
					COST DIRECTE			113,94191
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,94191**
P- 42	EE41BFB2	u	Subministrament i instal·lació de mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 4000 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**360,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750 /R	x 28,46000 =	21,34500		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750 /R	x 24,41000 =	18,30750		
					Subtotal...	39,65250		39,65250
	Materials:							
	BE41BFB2	u	Mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 316L), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 305,32000 =	305,32000		
	BEY411B0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x 14,78000 =	14,78000		
					Subtotal...	320,10000		320,10000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,99131
					COST DIRECTE			360,74381
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**360,74381**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 789 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 43	EE41BJC2	u	Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**Rend.: 1,000**				**229,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	28,46000 =	21,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,41000 =	18,30750	
						Subtotal...	39,65250	39,65250
	Materials:							
	BE41BJC2	u	Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	173,38000 =	173,38000	
	BEY411C0	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x	15,66000 =	15,66000	
						Subtotal...	189,04000	189,04000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,99131
						COST DIRECTE		229,68381
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**229,68381**
P- 44	EE41JRC9	u	Subministrament i muntatge de sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable AISI 316L, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**Rend.: 1,000**				**94,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375	/R x	28,46000 =	10,67250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375	/R x	24,41000 =	9,15375	
						Subtotal...	19,82625	19,82625
	Materials:							
	BE41JRC9	u	Sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, de 400 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	74,42000 =	74,42000	
						Subtotal...	74,42000	74,42000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49566
						COST DIRECTE		94,74191
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 790 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,74191**
P- 45	EE42QC12D9BW	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB	**Rend.: 1,000**				**41,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,46000 =	14,23000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,41000 =	12,20500	
						Subtotal...	26,43500	26,43500
	Materials:							
	BE42QC10D9BW	m	Tub helicoïdal d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre i gruix 0,5 mm, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90, ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB	1,020	x	11,25000 =	11,47500	
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	8,67000 =	2,86110	
						Subtotal...	14,33610	14,33610
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39653
						COST DIRECTE		41,16762
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,16762**
P- 46	EE4ZGJC4	u	Barret de xemeneia giratori de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**106,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,46000 =	11,38400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,41000 =	9,76400	
						Subtotal...	21,14800	21,14800
	Materials:							
	BE4DJC30	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, giratori, de 300 mm de diàmetre	1,000	x	85,24000 =	85,24000	
						Subtotal...	85,24000	85,24000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,52870
						COST DIRECTE		106,91670
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,91670**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 791 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 47	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**Rend.: 1,000**				**17,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,46000 =	8,53800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,41000 =	1,83075	
						Subtotal...	10,36875	10,36875
	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	
						Subtotal...	6,85000	6,85000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15553
						COST DIRECTE		17,37428
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,37428**
P- 48	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**18,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
						Subtotal...	5,83250	5,83250
	Materials:							
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,71000 =	12,71000	
						Subtotal...	12,71000	12,71000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08749
						COST DIRECTE		18,62999
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,62999**
P- 49	EF4235CA	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 baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**8,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	23,33000 =	1,63310	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	20,15000 =	1,41050	
						Subtotal...	3,04360	3,04360

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 792 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0A7A500	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,64000 =	0,25600	
	BF4235C0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	4,42000 =	4,50840	
	BFW41A10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	6,78000 =	1,01700	
						Subtotal...	5,78140	5,78140
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04565
						COST DIRECTE		8,87065
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,87065**
P- 50	EF4237EA	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**24,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	23,33000 =	2,09970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	20,15000 =	1,81350	
						Subtotal...	3,91320	3,91320
	Materials:							
	B0A7A700	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,60000 =	0,48000	
	BF4237E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	8,37000 =	8,53740	
	BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	13,94000 =	2,09100	
						Subtotal...	11,10840	11,10840
	Partides d'obra:							
	EFQ33CBK	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 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1,000	x	9,38590 =	9,38590	
						Subtotal...	9,38590	9,38590
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05870
						COST DIRECTE		24,46620
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 793 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,46620**
P- 51	EF4239EA	m	Subministrament i instal·lació de 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**32,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	23,33000 =	2,56630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	20,15000 =	2,21650	
						Subtotal...	4,78280	4,78280
	Materials:							
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,300	x	2,97000 =	0,89100	
	BF4239E0	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	13,07000 =	13,33140	
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	24,66000 =	3,69900	
						Subtotal...	17,92140	17,92140
	Partides d'obra:							
	EFQ32CEK	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, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1,000	x	9,94316 =	9,94316	
						Subtotal...	9,94316	9,94316
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07174
				COST DIRECTE				32,71910
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,71910**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 794 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 52	EF423BFA	m	Subministrament i instal·lació 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, tipus FILTUBE SA o equivalent, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**65,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	23,33000 =	4,89930	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	20,15000 =	4,23150	
						Subtotal...	9,13080	9,13080
	Materials:							
	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	0,300	x	3,73000 =	1,11900	
	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	1,020	x	25,27000 =	25,77540	
	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	106,29000 =	15,94350	
						Subtotal...	42,83790	42,83790
	Partides d'obra:							
	EFQ32CJK	m	Subministrament i instal·lació 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1,000	x	12,92054 =	12,92054	
						Subtotal...	12,92054	12,92054
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13696
						COST DIRECTE		65,02620
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,02620**
P- 53	EF4238EAIBNM	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**26,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	23,33000 =	2,33300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000 =	2,01500	
						Subtotal...	4,34800	4,34800
	Materials:							
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,300	x	2,19000 =	0,65700	
	BF4238E0IBNM	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 42 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	1,020	x	8,24000 =	8,40480	
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	21,22000 =	3,18300	
						Subtotal...	12,24480	12,24480
	Partides d'obra:							
	EFQ32CCK	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 42 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	1,000	x	9,50830 =	9,50830	
						Subtotal...	9,50830	9,50830
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06522
						COST DIRECTE		26,16632
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,16632**
P- 54	EF4239EAIBNP	m	Subministrament i instal·lació de Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA o equivalent , 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 mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**29,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	23,33000 =	2,56630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	20,15000 =	2,21650	
						Subtotal...	4,78280	4,78280
	Materials:							
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,300	x	2,97000 =	0,89100	
	BF4239E0IBNP	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 54 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	1,020	x	9,47000 =	9,65940	
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	24,66000 =	3,69900	

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 796 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	14,24940	14,24940
	Partides d'obra:							
	EFQ32CEK	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, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1,000	x 9,94316 =		9,94316	
						Subtotal...	9,94316	9,94316
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07174
						COST DIRECTE		29,04710
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,04710**
P- 55	EG22TD1K	m	Subministració i instal·lació tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada amb fiador per a passar cables. Inclou banda de senyalització elèctrica.	**Rend.: 1,000**				**3,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 28,46000 =		0,71150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 24,41000 =		0,48820	
						Subtotal...	1,19970	1,19970
	Materials:							
	BDGZB320	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	1,000	x 0,18000 =		0,18000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x 1,24000 =		2,48000	
						Subtotal...	2,66000	2,66000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01800
						COST DIRECTE		3,87770
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,87770**
P- 56	EJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**446,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 23,33000 =		11,66500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 20,15000 =		10,07500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 797 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	21,74000	21,74000
	Materials:							
	BJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	1,000	x	424,03000 =	424,03000	
						Subtotal...	424,03000	424,03000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32610
						COST DIRECTE		446,09610
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**446,09610**
P- 57	EKK3FOC	u	Subministrament i instal·lació de reixa de ventil·lació intumescent de 20x20 cm. Fabricada amb material intumescent de protecció contra el foc que, sota la influència de la calor, es transforma en escuma, obturant juntes i obertures, oposant-se així a el pas de les flames i, per tant, evitant la propagació de foc. Reixa homologada com a EI-120. Col·locada en obra.	**Rend.: 1,000**				**96,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,54000 =	4,13100	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,00000 =	3,45000	
						Subtotal...	7,58100	7,58100
	Materials:							
	BKK132FOCX	u	Reixa de ventil·lació instumescent de 20x20 cm, plàstica, per a muntatge en obra.	1,000	x	88,53000 =	88,53000	
						Subtotal...	88,53000	88,53000
						COST DIRECTE		96,11100
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,11100**
P- 58	EM111520	u	Subministrament i instal·lació de detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**				**28,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	23,33000 =	5,59920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	20,15000 =	4,83600	
						Subtotal...	10,43520	10,43520
	Materials:							
	BM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	1,000	x	17,32000 =	17,32000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,39000 =	0,39000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 798 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		17,71000	17,71000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15653
				COST DIRECTE			28,30173
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,30173**
P- 59	EM121206	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret. Totalment muntada i provada.	**Rend.: 1,000**			**235,55 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200 /R	x 23,33000 =	27,99600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200 /R	x 20,15000 =	24,18000	
				Subtotal...		52,17600	52,17600
	Materials:						
	BM121200	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000	x 181,86000 =	181,86000	
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x 0,73000 =	0,73000	
				Subtotal...		182,59000	182,59000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,78264
				COST DIRECTE			235,54864
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**235,54864**
P- 60	EM131222	u	Subminstrament i instal·lació de sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior amb rètol. Totalment muntada i provada.	**Rend.: 1,000**			**63,17 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R	x 23,33000 =	5,59920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240 /R	x 20,15000 =	4,83600	
				Subtotal...		10,43520	10,43520
	Materials:						

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 799 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	51,93000 =	51,93000	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,65000 =	0,65000	
						Subtotal...	52,58000	52,58000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15653
						COST DIRECTE		63,17173
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,17173**
P- 61	EM141202	u	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalmen muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**137,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	23,33000 =	5,59920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	20,15000 =	4,83600	
						Subtotal...	10,43520	10,43520
	Materials:							
	BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	126,76000 =	126,76000	
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
						Subtotal...	127,09000	127,09000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15653
						COST DIRECTE		137,68173
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,68173**
P- 62	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**12,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,33000 =	6,99900	
						Subtotal...	6,99900	6,99900
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000 =	0,40000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x 4,70000 =	4,70000		
					Subtotal...	5,10000	5,10000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10499	
					COST DIRECTE		12,20399	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,20399**	
P- 63	EMSBCDP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**12,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 23,33000 =	6,99900		
					Subtotal...	6,99900	6,99900	
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,10000 =	0,40000		
	BMSBCDP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x 4,70000 =	4,70000		
					Subtotal...	5,10000	5,10000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10499	
					COST DIRECTE		12,20399	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,20399**	
P- 64	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R	x 23,33000 =	3,84945		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R	x 20,15000 =	3,32475		
					Subtotal...	7,17420	7,17420	
	Materials:							
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 3,53000 =	3,53000		
					Subtotal...	3,53000	3,53000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10761
					COST DIRECTE			10,81181
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,81181**
P- 65	EN316727	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, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**17,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,33000 =	4,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000 =	4,03000	
					Subtotal...		8,69600	8,69600
	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%			0,13044
					COST DIRECTE			17,91644
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,91644**
P- 66	EN317727	u	Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**25,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
					Subtotal...		10,87000	10,87000
	Materials:							
	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	1,000	x	14,14000 =	14,14000	
					Subtotal...		14,14000	14,14000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16305
					COST DIRECTE			25,17305
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,17305**

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 802 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 67	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**				**31,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:							
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	20,39000 =	20,39000	
						Subtotal...	20,39000	20,39000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16305
						COST DIRECTE		31,42305
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,42305**
P- 68	EN319727	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	**Rend.: 1,000**				**47,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,33000 =	6,99900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	20,15000 =	6,04500	
						Subtotal...	13,04400	13,04400
	Materials:							
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	33,98000 =	33,98000	
						Subtotal...	33,98000	33,98000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19566
						COST DIRECTE		47,21966
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,21966**
P- 69	EN31A727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**78,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	23,33000 =	7,69890	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	20,15000 =	6,64950	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 803 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	14,34840	14,34840
	Materials:						
	BN31A720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x	63,61000 =	63,61000	
					Subtotal...	63,61000	63,61000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21523
					COST DIRECTE		78,17363
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,17363**
P- 70	EN7KJ32	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J32 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Cabal nominal de treball: 3450l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.	**Rend.: 1,000**			**109,93 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	20,15000 =	5,03750	
					Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:						
	BNK2J32X	u	K2 J32 Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC	1,000 x	98,90000 =	98,90000	
					Subtotal...	98,90000	98,90000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16305
					COST DIRECTE		109,93305
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,93305**
P- 71	EN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**			**84,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280 /R x	23,33000 =	6,53240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280 /R x	20,15000 =	5,64200	
					Subtotal...	12,17440	12,17440

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 804 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x 72,14000 =	72,14000		
					Subtotal...	72,14000		72,14000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18262
					COST DIRECTE			84,49702
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,49702**
P- 72	EN7K2J40	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.	**Rend.: 1,000**				**178,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 23,33000 =	6,99900		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x 20,15000 =	6,04500		
					Subtotal...	13,04400		13,04400
	Materials:							
	BN7K2J40X	u	K2 J40 Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC	1,000	x 164,85000 =	164,85000		
					Subtotal...	164,85000		164,85000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19566
					COST DIRECTE			178,08966
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178,08966**
P- 73	EN8114D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**65,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330 /R	x 23,33000 =	7,69890		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330 /R	x 20,15000 =	6,64950		
					Subtotal...	14,34840		14,34840

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 805 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BN8114D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	51,01000 =	51,01000	
						Subtotal...	51,01000	51,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21523
						COST DIRECTE		65,57363
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,57363**
P- 74	EN811597	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, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**28,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:							
	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	
						Subtotal...	17,04000	17,04000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16305
						COST DIRECTE		28,07305
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,07305**
P- 75	EN8115A7	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 amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**				**34,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:							
	BN8115A0	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	23,24000 =	23,24000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 806 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		23,24000	23,24000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16305
				COST DIRECTE			34,27305
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,27305**
P- 76	EN8115B7	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 elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**44,68 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	23,33000 =	6,99900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	20,15000 =	6,04500	
				Subtotal...		13,04400	13,04400
	Materials:						
	BN8115B0	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 elàstic	1,000 x	31,44000 =	31,44000	
				Subtotal...		31,44000	31,44000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19566
				COST DIRECTE			44,67966
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,67966**
P- 77	EN911167	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**			**133,80 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	23,33000 =	4,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	20,15000 =	4,03000	
				Subtotal...		8,69600	8,69600
	Materials:						
	BN911160	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	124,97000 =	124,97000	
				Subtotal...		124,97000	124,97000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 807 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,13044
				COST DIRECTE				133,79644
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**133,79644**
P- 78	EN912177	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 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**				**201,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:							
	BN912170	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 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	162,27000 =	162,27000	
						Subtotal...	162,27000	162,27000
	Partides d'obra:							
	GK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	1,000	x	28,24644 =	28,24644	
						Subtotal...	28,24644	28,24644
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,16305
				COST DIRECTE				201,54949
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**201,54949**
P- 79	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**26,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	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	
						Subtotal...	15,66000	15,66000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,16305
				COST DIRECTE				26,69305
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,69305**
P- 80	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**				**31,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,15000 =	5,03750	
						Subtotal...	10,87000	10,87000
	Materials:							
	BNE18300	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	20,59000 =	20,59000	
						Subtotal...	20,59000	20,59000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,16305
				COST DIRECTE				31,62305
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,62305**
P- 81	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**41,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,33000 =	6,99900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	20,15000 =	6,04500	
						Subtotal...	13,04400	13,04400
	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	28,62000 =	28,62000	
						Subtotal...	28,62000	28,62000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,19566
				COST DIRECTE				41,85966
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,85966**

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 809 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 82	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**66,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	23,33000 =	7,69890	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	20,15000 =	6,64950	
						Subtotal...	14,34840	14,34840
	Materials:							
	BNE1A300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	1,000	x	51,62000 =	51,62000	
						Subtotal...	51,62000	51,62000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21523
						COST DIRECTE		66,18363
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,18363**
P- 83	ENL1HK300	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330 o equivalent. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 330 kW	**Rend.: 1,000**				**2.772,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,33000 =	4,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000 =	4,03000	
						Subtotal...	8,69600	8,69600
	Materials:							
	RAGECO330	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 230 kW.	1,000	x	2.764,00000 =	2.764,00000	
						Subtotal...	2.764,00000	2.764,00000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2.772,69600
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.772,69600**
P- 84	EP434610	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**1,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	23,33000 =	0,34995	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	20,15000 =	0,30225	
						Subtotal...	0,65220	0,65220
	Materials:							
	BP434610	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,59000 =	0,61950	
						Subtotal...	0,61950	0,61950
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00978
				COST DIRECTE				1,28148
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,28148**
P- 85	F2194AE5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**12,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,140	/R x	72,48000 =	10,14720	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	57,21000 =	2,74608	
						Subtotal...	12,89328	12,89328
				COST DIRECTE				12,89328
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,89328**
P- 86	F2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de demolició de vorada.	**Rend.: 1,000**				**6,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 811 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160 /R x	23,77000 =	3,80320		
					Subtotal...	3,80320	3,80320	
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080 /R x	15,65000 =	1,25200		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030 /R x	57,21000 =	1,71630		
					Subtotal...	2,96830	2,96830	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05705	
					COST DIRECTE		6,82855	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,82855**	

P- 87	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**		**9,02 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100 /R x	72,48000 =	7,24800	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031 /R x	57,21000 =	1,77351	
					Subtotal...	9,02151	9,02151
					COST DIRECTE		9,02151
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,02151**

P- 88	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**		**5,72 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170 /R x	23,77000 =	4,04090	
					Subtotal...	4,04090	4,04090
	Maquinària:						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x	9,51000 =	1,61670	
					Subtotal...	1,61670	1,61670
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06061
					COST DIRECTE		5,71821
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,71821**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 812 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 89	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**				**8,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,77000 =	5,94250	
						Subtotal...	5,94250	5,94250
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,51000 =	2,37750	
						Subtotal...	2,37750	2,37750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08914
						COST DIRECTE		8,40914
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,40914**
P- 90	FDGZU010A	m	Banda contínua de plàstic de color blau, de 20 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**Rend.: 1,000**				**0,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	20,15000 =	0,20150	
						Subtotal...	0,20150	0,20150
	Materials:							
	BDGZB610A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 20 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,55000 =	0,56100	
						Subtotal...	0,56100	0,56100
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	0,20133 =	0,00302	
						Subtotal...	0,00302	0,00302
						COST DIRECTE		0,76552
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,76552**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 813 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 91	FLXHJ25	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 30 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**				**1.401,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,589	/R x	28,46000 =	45,22294	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	81,83794	81,83794
	Materials:							
	FHLXHJ25	u	Bescanviador de plaques Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25	1,000	x	1.106,00000 =	1.106,00000	
						Subtotal...	1.106,00000	1.106,00000
	Partides d'obra:							
	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	4,000	x	25,01999 =	100,07996	
	GK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	4,000	x	28,24644 =	112,98576	
						Subtotal...	213,06572	213,06572
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,71	% S/	81,83754 =	0,58432	
						Subtotal...	0,58432	0,58432
						COST DIRECTE		1.401,48798
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.401,48798**
P- 92	FN3L1827	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**326,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,33000 =	6,99900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	20,15000 =	6,04500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 814 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	13,04400		13,04400
	Materials:							
	BN3L1820	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	1,000 x	313,19000 =	313,19000		
					Subtotal...	313,19000		313,19000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19566
					COST DIRECTE			326,42966
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**326,42966**
P- 93	FN3L1927	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**367,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x		23,33000 =	6,99900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x		20,15000 =	6,04500	
					Subtotal...		13,04400	13,04400
	Materials:							
	BN3L1920	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	1,000 x		354,70000 =	354,70000	
					Subtotal...		354,70000	354,70000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19566
					COST DIRECTE			367,93966
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**367,93966**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 815 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 94	FUX10HJ21	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 100 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC,i pèrdues de càrrega inferiors a 2mca, tipus ArsopiFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 19 o equivalent. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou trasnport del bescanviador. Totalment muntat, connexionat i provat.			**Rend.: 1,000**		**1.569,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,589	/R x	28,46000 =	45,22294	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	81,83794	81,83794
	Materials:							
	FHUXHJ	u	Bescanviador de plaques Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 100kW. Inclou transport.	1,000	x	1.274,00000 =	1.274,00000	
						Subtotal...	1.274,00000	1.274,00000
	Partides d'obra:							
	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	4,000	x	25,01999 =	100,07996	
	GK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	4,000	x	28,24644 =	112,98576	
						Subtotal...	213,06572	213,06572
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,71	% S/	81,83754 =	0,58432	
						Subtotal...	0,58432	0,58432
						COST DIRECTE		1.569,48798
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.569,48798**
P- 95	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra.			**Rend.: 1,000**		**20,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	23,77000 =	8,31950	
						Subtotal...	8,31950	8,31950
	Maquinària:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 816 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R	x	102,25000 =	1,32925	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,010 /R	x	74,59000 =	0,74590	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,350 /R	x	6,16000 =	2,15600	
						Subtotal...	4,23115	4,23115
	Materials:							
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,200	x	6,34000 =	7,60800	
						Subtotal...	7,60800	7,60800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12479
						COST DIRECTE		20,28344
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,28344**

P- 96	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**				**24,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550 /R	x	23,77000 =	13,07350	
						Subtotal...	13,07350	13,07350
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 /R	x	57,21000 =	8,29545	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 /R	x	6,16000 =	3,38800	
						Subtotal...	11,68345	11,68345
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19610
						COST DIRECTE		24,95305
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,95305**

P- 97	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	**Rend.: 1,000**				**99,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R	x	24,50000 =	3,67500	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R	x	23,00000 =	10,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,090 /R	x	23,77000 =	2,13930	
						Subtotal...	16,16430	16,16430
	Maquinària:							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,090 /R	x	5,42000 =	0,48780	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R	x	4,43000 =	0,66450	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 817 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,15230	1,15230
	Materials:							
	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	1,050	x 74,41000 =		78,13050	
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0074	x 579,56000 =		4,28874	
						Subtotal...	82,41924	82,41924
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24246
						COST DIRECTE		99,97830
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,97830**
P- 98	G9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**64,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	27,54000 =	0,44064	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	23,00000 =	1,65600	
						Subtotal...	2,09664	2,09664
	Maquinària:							
	C1709B10	h	Estenedora petita per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	53,72000 =	0,42976	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	69,25000 =	0,69250	
						Subtotal...	1,12226	1,12226
	Materials:							
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	60,86000 =	60,86000	
						Subtotal...	60,86000	60,86000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03145
						COST DIRECTE		64,11035
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,11035**
P- 99	GM31261J	u	Subministrament i col·locació d'extintor manual de pols seca polivalent ABC antibrasa, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**				**53,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,33000 =	4,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,15000 =	4,03000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	8,69600		8,69600
	Materials:							
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 43,86000 =	43,86000		
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,35000 =	0,35000		
					Subtotal...	44,21000		44,21000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13044
					COST DIRECTE			53,03644
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,03644**
P- 100	HYA010	m²	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció. Inclou tasques de suport a l'instal·lador, tapat de forats amb morter o guix, pintat de repassos, neteja de l'obra, gestió i separació dels residus, descàrrega d'equips, emportat de tubs de sanejament, i demés tasques auxiliars per a assolir un correcte acabat de l'obra.	**Rend.: 1,000**				**6,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO020	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	0,064	/R x	23,30000 =	1,49120	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,160	/R x	19,83000 =	3,17280	
					Subtotal...		4,66400	4,66400
	Maquinària:							
	MQ05PER010	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0,005	/R x	24,94000 =	0,12470	
					Subtotal...		0,12470	0,12470
	Materials:							
	MT08AAA010A	m³	Aigua.	0,006	x	1,45000 =	0,00870	
	MT09MIF010IA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,019	x	36,25000 =	0,68875	
	MT09PYE010B	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015	x	78,89000 =	1,18335	
					Subtotal...		1,88080	1,88080
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	4,00	% s/	6,66950 =	0,26678	
					Subtotal...		0,26678	0,26678
					COST DIRECTE			6,93628
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,93628**

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 819 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 101	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**146,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,00000 =	9,20000	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,77000 =	95,08000	
						Subtotal...	104,28000	104,28000
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,65000 =	31,30000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	57,21000 =	9,67421	
						Subtotal...	40,97421	40,97421
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,56420
						COST DIRECTE		146,81841
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,81841**
P- 102	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**				**11,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	23,77000 =	8,31950	
						Subtotal...	8,31950	8,31950
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	9,51000 =	3,32850	
						Subtotal...	3,32850	3,32850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12479
						COST DIRECTE		11,77279
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,77279**
P- 103	K5539141	u	Subministrament i muntatge de lluernairi rectangular de forma piramidal, practicable, d'1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques i subestructura per a collar-la a biguetes existents. Totalment muntada, segellada i provada.	**Rend.: 1,000**				**244,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,54000 =	16,52400	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,00000 =	13,80000	
						Subtotal...	30,32400	30,32400
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 820 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B5539141	u	Claraboia rectangular de forma piramidal, practicable amb 1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat	1,000	x	212,51000 =	212,51000	
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,24000 =	0,96000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	99,07950 =	0,31705	
						Subtotal...	213,78705	213,78705
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,75810
						COST DIRECTE		244,86915
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**244,86915**
P- 104	KDK254F3	u	Construcció de Pericó de 40x40x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa de fosa grisa de 420x420x40, tranistable	**Rend.: 1,000**				**82,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,54000 =	27,54000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,00000 =	23,00000	
						Subtotal...	50,54000	50,54000
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	18,78000 =	0,22912	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x	61,04000 =	8,05728	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,04000 =	1,04728	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,18000 =	1,44018	
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	20,22000 =	20,22000	
						Subtotal...	30,99386	30,99386
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,75810
						COST DIRECTE		82,29196
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,29196**
P- 105	KY03U005	m2	Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**32,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,00000 =	32,20000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 821 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal... 32,20000	32,20000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,48300
				COST DIRECTE	32,68300
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,68300**
P- 106	LEGTERM	U	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació tèrmica existent, concretament la part a la que dona servei la sala de calderes de biomassa. 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: - Projecte de legalització - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment	**Rend.: 1,000**	**1.500,00 €**
P- 107	LEGELECT	u	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació elèctrica existent, concretament el subquadre de la sala de calderes, o en el seu defecte, quadre o subquadre d'on parteixi la línia d'alimentació de la sala de calderes de biomassa. Contemplant que la instal·lació elèctrica 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: - Projecte de legalització - Butlletí - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment	**Rend.: 1,000**	**1.250,00 €**
P- 108	MAGNA13280	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-80. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.	**Rend.: 1,000**	**782,10 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,33000	=	23,33000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,15000	=	20,15000	
					Subtotal...		43,48000	43,48000
Materials:								
MAGNA13280X	u	Bomba GRUNFOS MAGNA 1 32-80	1,000	x	673,40000	=	673,40000	
					Subtotal...		673,40000	673,40000
Partides d'obra:								
EG321134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	5,000	x	1,12115	=	5,60575	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 822 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	GK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i provat.	2,000	x	28,24644 =	56,49288	
						Subtotal...	62,09863	62,09863
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	43,47997 =	3,11934	
						Subtotal...	3,11934	3,11934
						COST DIRECTE		782,09797
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**782,09797**
P- 109	MAGNA16515	u	Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 65-150. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.	**Rend.: 1,000**				**2.820,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,33000 =	23,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,15000 =	20,15000	
						Subtotal...	43,48000	43,48000
	Materials:							
	MAGNA16515O	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 65-150	1,000	x	2.773,50000 =	2.773,50000	
						Subtotal...	2.773,50000	2.773,50000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	43,47997 =	3,11934	
						Subtotal...	3,11934	3,11934
						COST DIRECTE		2.820,09934
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.820,09934**
P- 110	MAGNA132100	u	Subministrament i instal·lació conjunt bomba circulació bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-100 o similar. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.Inclou pont de manòmetres i cable alimentació per a bomba.	**Rend.: 1,000**				**847,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,33000 =	23,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,15000 =	20,15000	
						Subtotal...	43,48000	43,48000
	Materials:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 823 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MAGNA132100X	u	Bomba GRUNFOS MAGNA 1 32-100	1,000	x	739,05000 =	739,05000	
						Subtotal...	739,05000	739,05000
	Partides d'obra:							
	EG321134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	5,000	x	1,12115 =	5,60575	
	GK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	2,000	x	28,24644 =	56,49288	
						Subtotal...	62,09863	62,09863
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	43,47997 =	3,11934	
						Subtotal...	3,11934	3,11934
						COST DIRECTE		847,74797
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**847,74797**

P- 111	MAGNA150120	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 50-120	**Rend.: 1,000**				**1.599,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,33000 =	23,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,15000 =	20,15000	
						Subtotal...	43,48000	43,48000
	Materials:							
	MAGNA15012O	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 65-40	1,000	x	1.556,10000 =	1.556,10000	
						Subtotal...	1.556,10000	1.556,10000
						COST DIRECTE		1.599,58000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.599,58000**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 824 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 112	NODETR3	u	Node en T per a canonades 75-50-75 amb acessoris. Conformat pel següent material: - Te de 3´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 2 1/2´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 1 1/2´´ - protecció unió - aïllament unió - terminals termoretràctils - unions 2 1/2´´ a PEX75 - Unions 1 1/2´´ a PEX 50 Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell Totalment muntat i comprovació de l'estanquitat de les unions roscades.	**Rend.: 1,000**	**752,19 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,33000 =	9,33200	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	20,15000 =	8,06000	
					Subtotal...	17,39200	17,39200
Materials:							
RB31X	u	Reducció mascle/femella de 3´´ a 1´´ tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	2,000	x	96,50000 =	193,00000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	RB32X	u	Reducció mascle/femella de 3´´ a 2´´ tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	2,000	x	106,00000 =	212,00000	
	TP3X	u	Te 3´´ rosca femella/femella/femella tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	2,000	x	164,90000 =	329,80000	
						Subtotal...	734,80000	734,80000
						COST DIRECTE		752,19200
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**752,19200**
P- 113	PASSIT	m	Subministrament i instal·lació de passamà de 200mm d'ampl i 3mm de gruix d'espessor per al perímetre del rotor, per a la protecció de les parets de la fricció de les ballestes. Unit superficialment amb perns cargolats en obra.	**Rend.: 1,000**				**10,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,100	/R x	27,54000 =	2,75400	
						Subtotal...	2,75400	2,75400
	Materials:							
	PAS20MMX	u	Passamà de 200mm d'amplada i 3mm de gruix	1,000	x	8,20000 =	8,20000	
						Subtotal...	8,20000	8,20000
						COST DIRECTE		10,95400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,95400**

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 826 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 114	PRESFL0150	u	Pressostat per a detecció de baixa pressió d'aigua	**Rend.: 1,000**				**51,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,33000 =	5,83250	
						Subtotal...	5,83250	5,83250
	Materials:							
	PRESFL0150X	u	Pressostat	1,000	x	45,00000 =	45,00000	
						Subtotal...	45,00000	45,00000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	5,83257 =	0,41844	
						Subtotal...	0,41844	0,41844
						COST DIRECTE		51,25094
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,25094**
P- 115	QUAL	u	Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits soterrats, proves dels circuits vistos, i demés proves requerides pel RITE i REBT.	**Rend.: 1,000**				**250,00 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 827 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 116	SEDCOMPT15	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 DN50 15,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h amb connexió DN50, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**	**1.027,91 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	23,33000 =	8,16550	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000 =	2,01500	
					Subtotal...	10,18050	10,18050
Materials:							
SED47717	u	Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	1,000	x	65,70000 =	65,70000	
SED48914	u	Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	1,000	x	102,85000 =	102,85000	
					Subtotal...	168,55000	168,55000
Altres:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 828 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	SEDCOMPT15X	u	SUPERSTATIC 440 DN50 15,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió DN50, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	1,000	x	839,00000 =	839,00000	
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	1,00	% S/	1.017,73100 =	10,17731	
						Subtotal...	849,17731	849,17731

COST DIRECTE	1.027,90781
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.027,90781**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 117	SEDCOMPT25	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. SUPERSTATIC 440 DN65 FD 25,0 m3/h o equivalent. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**	**1.264,98 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	23,33000 =	8,16550	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000 =	2,01500	
					Subtotal...	10,18050	10,18050
Materials:							
SED47717	u	Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	1,000	x	65,70000 =	65,70000	
SED48914	u	Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	1,000	x	102,85000 =	102,85000	

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 830 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	SEDCOMPT25X	u	SUPERSTATIC 440 D6N5 FD 25,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	1,000	x	1.073,57000 =	1.073,57000	
						Subtotal...	1.242,12000	1.242,12000
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	1,00	% S/	1.252,30100 =	12,52301	
						Subtotal...	12,52301	12,52301

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,15271
COST DIRECTE		1.264,97622
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.264,97622**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 831 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 118	SEDCOMPT3	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**	**708,75 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,350	/R x	23,33000 =	8,16550	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000 =	2,01500	
						Subtotal...	10,18050	10,18050
Materials:								
SED47717	u		Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	1,000	x	65,70000 =	65,70000	
SED48914	u		Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	1,000	x	102,85000 =	102,85000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 832 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	SEDCOMPT3X	u	SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	1,000	x	523,00000 =	523,00000	
						Subtotal...	691,55000	691,55000
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	1,00	% S/	701,73100 =	7,01731	
						Subtotal...	7,01731	7,01731

COST DIRECTE	708,74781
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**708,74781**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 833 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 119	SEDCOMPT6	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**Rend.: 1,000**	**767,02 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,350	/R x	23,33000 =	8,16550	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,100	/R x	20,15000 =	2,01500	
						Subtotal...	10,18050	10,18050
Materials:								
SED47717	u		Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	1,000	x	65,70000 =	65,70000	
SED48914	u		Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	1,000	x	102,85000 =	102,85000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 834 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	SEDCOMPT6X	u	SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	1,000	x	580,70000 =	580,70000	
						Subtotal...	749,25000	749,25000
	Altres:							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	1,00	% S/	759,43100 =	7,59431	
						Subtotal...	7,59431	7,59431
						COST DIRECTE		767,02481
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**767,02481**
P- 120	SEGISAL	u	Actuacions de Seguretat i Salut per a la correcta execusió de l'obra. Inclou redacció pla de seguretat i salut, part proporcional d'Equips de protecció individual i col·lectiva, senyalització i delimitació de les zones de treball i resta d'actuacions necessaries per al correcte desenvolupament de l'obra.	**Rend.: 1,000**				**2.735,00 €**
P- 121	UPOTAPS90	u	Subministrament i instal·lació d'accdessori per a canonada preaüllada, formada per ràcord terminal a rosca i tap termoretràctil. Totalment muntat i provat.	**Rend.: 1,000**				**49,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	23,33000 =	2,33300	
						Subtotal...	2,33300	2,33300
	Materials:							
	UPOTAPS90X	u	Tap terminal single 90mm	1,000	x	47,24000 =	47,24000	
						Subtotal...	47,24000	47,24000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 835 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,50	% S/	2,33307 =	0,17498	
						Subtotal...	0,17498	0,17498
						COST DIRECTE		49,74798
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,74798**

P- 122 UPOTHTW40 m Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 175 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.

Rend.: 1,000 **57,78 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	23,33000 =	0,69990	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	20,15000 =	0,60450	
						Subtotal...	1,30440	1,30440
	Materials:							
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,55000 =	0,55000	
	UPOTHTW40X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x40x3,7/175	1,020	x	52,56000 =	53,61120	
						Subtotal...	54,16120	54,16120
	Altres:							
	%ACCUPO	u	Accessoris Ecoflex Uponor	4,00	% S/	55,46550 =	2,21862	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	1,30440 =	0,09358	
						Subtotal...	2,31220	2,31220
						COST DIRECTE		57,77780
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,77780**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 836 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 123	UPOTHTW50	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.	**Rend.: 1,000**				**74,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,035	/R x	23,33000 =	0,81655	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,035	/R x	20,15000 =	0,70525	
						Subtotal...	1,52180	1,52180
	Materials:							
	UPOTHTW50X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x50x4,6/200	1,020	x	68,77000 =	70,14540	
						Subtotal...	70,14540	70,14540
	Altres:							
	%ACCUPO	u	Accessoris Ecoflex Uponor	4,00	% S/	71,66725 =	2,86669	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	1,52184 =	0,10918	
						Subtotal...	2,97587	2,97587
						COST DIRECTE		74,64307
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,64307**
P- 124	UPOTHTW63	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 63 mm de diàmetre exterior i 5,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.	**Rend.: 1,000**				**78,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 837 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,035 /R	x	23,33000 =	0,81655	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,035 /R	x	20,15000 =	0,70525	
						Subtotal...	1,52180	1,52180
	Materials:							
	UPOTHTW63X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x63x5,8/200	1,020	x	71,38000 =	72,80760	
						Subtotal...	72,80760	72,80760
	Altres:							
	%ACCUPO	u	Accessoris Ecoflex Uponor	5,00	% S/	74,32940 =	3,71647	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	1,52184 =	0,10918	
						Subtotal...	3,82565	3,82565
						COST DIRECTE		78,15505
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,15505**

P- 125	UPOTHTW75	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 250 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic.	**Rend.: 1,000**			**119,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,040 /R	x	23,33000 =	0,93320	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040 /R	x	20,15000 =	0,80600	
						Subtotal...	1,73920	1,73920
	Materials:							
	UPOTHTW75X	m	Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x75x6,8/250	1,020	x	109,50000 =	111,69000	
						Subtotal...	111,69000	111,69000
	Altres:							
	%ACCUPO	u	Accessoris Ecoflex Uponor	5,00	% S/	113,42920 =	5,67146	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	1,73915 =	0,12477	
						Subtotal...	5,79623	5,79623

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				119,22543
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**119,22543**
P- 126	VEXP800	u	Subministrament de vas d'expansió de 800 l de capacitat, tipus ibaiondo o equivalent, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió 1 1/4´´. Totalment col·locat, amb la pressió comprovada i provat.	**Rend.: 1,000**				**581,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,33000 =	13,99800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	20,15000 =	12,09000	
						Subtotal...	26,08800	26,08800
	Materials:							
	VEXP800X	u	Vas d'expansió de 800 l	1,000	x	553,80000 =	553,80000	
						Subtotal...	553,80000	553,80000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,17	% S/	26,08807 =	1,87161	
						Subtotal...	1,87161	1,87161
				COST DIRECTE				581,75961
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**581,75961**
P- 127	VH10HP13	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 50 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**				**1.424,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,589	/R x	28,46000 =	45,22294	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,41000 =	36,61500	
						Subtotal...	81,83794	81,83794
	Materials:							
	VH10HP13X	u	Bescanviador de plaquesFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 50kW.	1,000	x	1.129,00000 =	1.129,00000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	1.129,00000	1.129,00000	
	Partides d'obra:							
	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	4,000	x 25,01999 =	100,07996		
	GK25A230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	4,000	x 28,24644 =	112,98576		
					Subtotal...	213,06572	213,06572	
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,71	% S/ 81,83754 =	0,58432		
					Subtotal...	0,58432	0,58432	

COST DIRECTE	1.424,48798
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.424,48798**

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 840 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/11/21

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BESCAIRE560	u	Bescanviador	**1,00 €**
MAGNA16540	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 65-40	**1.450,40 €**
SEDCOMPT15X	u	SUPERSTATIC 440 DN50 15,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió DN50, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	**839,00 €**
ZE259QUS_60	m2	Panell ULTIMATE U PROTECT SLAB 4.0 N, de llana mineral ULTIMATE d'ISOVER alta densitat, no hidròfil, de composició especial resistent a altes temperatures per a la protecció contra incendis en conductes metàl·lics rectangulars de ventilació i extracció multisector per a garantir la resistència al foc EI 30 segons la norma UNE-EN 1366-1 ´´Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 1: Conductos de ventilación´´ i la norma UNE-EN 1366-8 ´´Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 8: Conductos para extracción de humo´´. Sense revestiment. segons la norma UNE-EN 14303 ´´Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación´´, de 60 mm de gruix, llargària 1,20 m i amplada de 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,031 a 0,162 W /m·K(°C), classe de reacció al foc A1, amb una temperatura màxima fins 620 ºC temperatura i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1., ref. US_60 de la sèrie Protecció contra incendis de ISOVER	**41,50 €**
ZE4FFFE1	Ut	Relé 230V 10A, 2 sortides, amb sòcol	**24,00 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 841 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	14E22BE5	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Inclou part proporcional d'esperes diàmetre 8 de 60cm clavades cada 40cm al paviment existent. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	44,73 €
P- 2	1G81LO001	u	Subministrament i instal·lació de sistema de control per a xarxa de calor, tipus LOXONE o equivalent, dins armari polièster IP65 amb carril DIN. Connexió amb sistema remot mitjançant APP o entorn Web propi de Loxone o equivalent. Per a gestionar la xarxa i elements indicats a l'apartat de control de la memòria. Inclou miniserver, extensions, sondes de temperatura, transformadors, relés actuació, bornes i resta d'elements necessaris per la seva correcta execució. Inclou també muntatge, programació, manuals d'usuari, formació dels usuaris, posada en funcionament i altres elements necessaris per al correcte funcionament i compliment de les prescripcions definides a la memòria i plànols. (SIS MIL DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6.019,74 €
P- 3	4G41BIOM	u	Subministrament i instal·lació elèctrica interior en la sala de calderes de biomassa. Inclou circuits interiors amb cablejat lliure d'halògens i reduïda emissió de fums, 450/750V, tipus H07Z1-K (AS), sota tub protector de gris dur i canal, il·luminació mitjançant dos tubs LED de 1,2m de 2x15W tipus OSRAM o similar, il·luminació d'emergència, alimentació bombes i altres dispositius, mecanismes de superfície tipus simon o similar, subquadre dins armari tipus RITTAL KS o similar per a 54 mòduls, i aparamenta sobre carril DIN tipus Hager o similar (segons plànols i esquema unifilar). Inclou també interruptors de capçalera al subquadre general de l'edifici nou i interruptor exterior de la sala de calderes.Inclou també comptador elèctric amb sortida modbus tipus locone o equivalent. Inclou quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació (segons indicacions esquema unifilar). Totalment montada, connexionada i provada. (TRES MIL CENT TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	3.139,99 €
P- 4	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. Totalment muntat i probat. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	147,63 €
P- 5	AQUACOL4P3S	u	Subministrament i instal·lació col·lector d'impulsió i retorn format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 5´´ DN 125 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, de 1,2 m, amb 1 connexió d'entrada i 3 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Distància entre sortides de 30cm. Totalment muntat i provat. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	350,97 €
P- 6	BABM0140	u	Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal.lat i muntat (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	149,63 €
P- 7	BESCAIRE	u	Subministrament i instal·lació de bescanviador aire-aigua de 175kW, tipus Salvador Escoda 560A 18T 1400L 5F 15c-2 + o equivalent, per a temperatures de treball d'aigua 80-60 i d'aire 15-45. Inclou part proporcional d'adaptació de conductes i de mitjans auxiliars, intercal´´lat en el circuit d'aire, tapa lateral de la aspiració d'aire, elements de connexió per maniobra, i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS)	1.884,00 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 842 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	BOQITAL	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de 4m i corba 90º per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars. (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	661,43 €
P- 9	BSS31	u	Subministrament i muntatge de tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent. (SET-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	709,98 €
P- 10	BSS51.1	u	Subministrament i muntatge de bastidor galvanitzat amb tapa per a tolva, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent. (SIS-CENTS SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	607,30 €
P- 11	BSS21.1	u	Subministrament i muntatge de Tub extensible vertical 300 amb brida. Longitud 2m, per a sistema elevador d'estella tipus hargassner o equivalent. (SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	644,31 €
P- 12	BSSAA4.1	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella, tipus hargassner o equivalent. Inclu tolva de 2.800mm de llargada extraible amb rodes, tram vertical de 2000mm, alimentació elèctrica i control. (SET MIL QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7.423,74 €
P- 13	DPANDI5000	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà, de 5.000 l de capacitat, amb connexions de 2 1/2´´, connexió de purga d'aire i de buidat de 1´´, i boques per a sondes de 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar, i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical, amb aïllament de 10mm. Totalment col·locat, connectat i provat. (TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3.232,70 €
P- 14	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
P- 15	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenedors 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- 16	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- 17	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- 18	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- 19	E4445111	kg	Subministrament i muntatge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de bastides, grues, pletines, cargols, elements de subjecció i elements auxiliars. (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 843 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 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 (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,54 €
P- 21	E4E765EM	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter mixt 1:0,25:3 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	15,29 €
P- 22	E4F71N11	m	Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kNm, reblert amb el mateix morter de la paret (VINT-I-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	22,07 €
P- 23	E535J8AA	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (TRENTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	30,92 €
P- 24	E69227VE	m2	Col·locació de ventil·lació de morter de ciment gris per a ventil·lació, de 400x200x40 mm, col·locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra 1:1:7 (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	60,59 €
P- 25	E7D21523	m2	Projectat EI120. Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60 €
P- 26	E81132A2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	23,80 €
P- 27	E83P0V20	m2	Revestiment per a formació de calaix per a tubs de ventilació, per obtenir ua EI120, format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada a terra i sostre, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb pannells multicapa per obtenir EI120 i remats. (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	95,99 €
P- 28	E898D470	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €
P- 29	E9E1131A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,54 €
P- 30	EA1SIST	m2	Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriment, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars. Inclou cartell a la part exterior de les fustes per a informar que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc d'ofegament per inhalació de CO. (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	26,37 €
P- 31	EASA71C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	272,68 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 844 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	EASA72K2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x205 cm, preu alt, col·locada. Amb barra antipànic. (MIL CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.116,49 €
P- 33	ED7FR112	m	Subministrament i instal·lació de bonera sifònica i tub de PVC-U per a clavagueró de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	63,76 €
P- 34	EE2BJ5E0HK33	u	Subministrament i instal·lació caldera automàtica per a la combustió d'estelles tipus Hargassner HK-330 o equivalent, de 330kW amb sistema de remenament i alimentació d'estella RA500. Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 99 a 330kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 2065x1150x1970 mm, aïllament interior, amb cremador de graella giratòria mòbil, recollidor automàtic de cendres, neteja automàtica de bescanviadors per mitjà del moviment vertical dels turbuladors, sistema d'alimentació automàtica amb vis sense fi d'inoxidable, càmara de combustió revestida amb refractari, encesa automàtica, regulació d'aire primari i secundari, extractor de tir forçat de fums regulat per variador de freqüència, regulació per sonda lambda, sensor de depresió a la cambra de combustió, descendratge automàtic fins a dipòsit de cendres i sistema de control lambda Hatronic o similar per a regular l'emplenat de dipòsit d'inèrcia. Sistema d'alimentació i remenament de l'estella, tipus HARGASSNER RA500 o similar, format per ballestes de 5000mm de diàmetre, amb canal obert per a vis sense fi de geometria variable, 1,2m de canal tancat d'alimentació fins a sistema antiretorn de flama, sonda de temperatura en el canal tancat, motor amb commutació automàtica del sentit de gir per a evitar encallades d'estella. Sistema de vàlvula rotativa de 2 cambres en forma de z per a l'antiretorn de flama, sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoïdal flexible, calaix de cendres d'acer galvanitzat, limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Inclou sondes de temperatura per al control del dipòsit d'inèrcia. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Replanteig i execució del desguàs. Posada en marxa i formació dels usuaris. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·adora per a la comprovació del seu correcte funcionament. (SEIXANTA-DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	62.854,02 €
P- 35	EE41B1C2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	318,26 €
P- 36	EE41B2C2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (DOS-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	207,24 €
P- 37	EE41B5C2	u	Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	383,98 €
P- 38	EE41B7C2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual,, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	240,89 €
P- 39	EE41BBC2	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	470,63 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 845 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	EE41BCC2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	612,54 €
P- 41	EE41BDC2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	113,94 €
P- 42	EE41BFB2	u	Subministrament i instal·lació de mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 4000 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	360,74 €
P- 43	EE41BJC2	u	Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	229,68 €
P- 44	EE41JRC9	u	Subministrament i muntatge de sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable AISI 316L, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,74 €
P- 45	EE42QC12D9BW	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB (QUARANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	41,17 €
P- 46	EE4ZGJC4	u	Barret de xemeneia giratori de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	106,92 €
P- 47	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	17,37 €
P- 48	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	18,63 €
P- 49	EF4235CA	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 baix i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	8,87 €
P- 50	EF4237EA	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	24,47 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 846 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 51	EF4239EA	m	Subministrament i instal·lació de 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	32,72 €
P- 52	EF423BFA	m	Subministrament i instal·lació 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, tipus FILTUBE SA o equivalent, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	65,03 €
P- 53	EF4238EAIBNM	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (VINT-I-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	26,17 €
P- 54	EF4239EAIBNP	m	Subministrament i instal·lació de Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA o equivalent , 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 mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	29,05 €
P- 55	EG22TD1K	m	Subministració i instal·lació tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada amb fiador per a passar cables. Inclou banda de senyalització elèctrica. (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P- 56	EJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	446,10 €
P- 57	EKK3FOC	u	Subministrament i instal·lació de reixa de ventil·lació intumescent de 20x20 cm. Fabricada amb material intumescent de protecció contra el foc que, sota la influència de la calor, es transforma en escuma, obturant juntes i obertures, oposant-se així a el pas de les flames i, per tant, evitant la propagació de foc. Reixa homologada com a EI-120. Col·locada en obra. (NORANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	96,11 €
P- 58	EM111520	u	Subministrament i instal·lació de detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment. Totalment muntat i probat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	28,30 €
P- 59	EM121206	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret. Totalment muntada i provada. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	235,55 €
P- 60	EM131222	u	Subminstrament i instal·lació de sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior amb rètol. Totalment muntada i provada. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	63,17 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 847 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	EM141202	u	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalmen muntat i provat. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	137,68 €
P- 62	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P- 63	EMSBCDP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P- 64	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €
P- 65	EN316727	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, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92 €
P- 66	EN317727	u	Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	25,17 €
P- 67	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	31,42 €
P- 68	EN319727	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	47,22 €
P- 69	EN31A727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SETANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	78,17 €
P- 70	EN7KJ32	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J32 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Cabal nominal de treball: 3450l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada. (CENT NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	109,93 €
P- 71	EN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	84,50 €
P- 72	EN7K2J40	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	178,09 €
P- 73	EN8114D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	65,57 €
P- 74	EN811597	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, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	28,07 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 848 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 75	EN8115A7	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 amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	34,27 €
P- 76	EN8115B7	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 elàstic, muntada superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,68 €
P- 77	EN911167	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 TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €
P- 78	EN912177	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (DOS-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	201,55 €
P- 79	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	26,69 €
P- 80	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	31,62 €
P- 81	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	41,86 €
P- 82	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	66,18 €
P- 83	ENL1HK300	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330 o equivalent. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 330 kW (DOS MIL SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.772,70 €
P- 84	EP434610	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P- 85	F2194AE5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89 €
P- 86	F2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de demolició de vorada. (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P- 87	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P- 88	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 849 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 89	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41 €
P- 90	FDGZU010A	m	Banda contínua de plàstic de color blau, de 20 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €
P- 91	FLXHJ25	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 30 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat. (MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.401,49 €
P- 92	FN3L1827	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	326,43 €
P- 93	FN3L1927	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	367,94 €
P- 94	FUX10HJ21	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 100 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC,i pèrdues de càrrega inferiors a 2mca, tipus ArsopiFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 19 o equivalent. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou trasnport del bescanviador. Totalment muntat, connexionat i provat. (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.569,49 €
P- 95	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra. (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28 €
P- 96	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-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	24,95 €
P- 97	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 (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	99,98 €
P- 98	G9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	64,11 €
P- 99	GM31261J	u	Subministrament i col·locació d'extintor manual de pols seca polivalent ABC antibrasa, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	53,04 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 850 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 100	HYA010	m²	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció. Inclou tasques de suport a l'instal·lador, tapat de forats amb morter o guix, pintat de repassos, neteja de l'obra, gestió i separació dels residus, descàrrega d'equips, emportat de tubs de sanejament, i demés tasques auxiliars per a assolir un correcte acabat de l'obra. (SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P- 101	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	146,82 €
P- 102	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
P- 103	K5539141	u	Subministrament i muntatge de lluernairi rectangular de forma piramidal, practicable, d'1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques i subestructura per a collar-la a biguetes existents. Totalment muntada, segellada i provada. (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	244,87 €
P- 104	KDK254F3	u	Construcció de Pericó de 40x40x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa de fosa grisa de 420x420x40, tranistable (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	82,29 €
P- 105	KY03U005	m2	Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,68 €
P- 106	LEGTERM	U	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació tèrmica existent, concretament la part a la que dona servei la sala de calderes de biomassa. 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: - Projecte de legalització - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 107	LEGELECT	u	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació elèctrica existent, concretament el subquadre de la sala de calderes, o en el seu defecte, quadre o subquadre d'on parteixi la línia d'alimentació de la sala de calderes de biomassa. Contemplant que la instal·lació elèctrica 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: - Projecte de legalització - Butlletí - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00 €
P- 108	MAGNA13280	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-80. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. (SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	782,10 €
P- 109	MAGNA16515	u	Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 65-150. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2.820,10 €
P- 110	MAGNA132100	u	Subministrament i instal·lació conjunt bomba circulació bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-100 o similar. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.Inclou pont de manòmetres i cable alimentació per a bomba. (VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	847,75 €
P- 111	MAGNA150120	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 50-120 (MIL CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.599,58 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 851 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 112	NODETR3	u	Node en T per a canonades 75-50-75 amb acessoris. Conformat pel següent material: - Te de 3´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 2 1/2´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 1 1/2´´ - protecció unió - aïllament unió - terminals termoretràctils - unions 2 1/2´´ a PEX75 - Unions 1 1/2´´ a PEX 50 Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell Totalment muntat i comprovació de l'estanquitat de les unions roscades. (SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	752,19 €
P- 113	PASSIT	m	Subministrament i instal·lació de passamà de 200mm d'ampl i 3mm de gruix d'espessor per al perímetre del rotor, per a la protecció de les parets de la fricció de les ballestes. Unit superficialment amb perns cargolats en obra. (DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	10,95 €
P- 114	PRESFL0150	u	Pressostat per a detecció de baixa pressió d'aigua (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	51,25 €
P- 115	QUAL	u	Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits soterrats, proves dels circuits vistos, i demés proves requerides pel RITE i REBT. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P- 116	SEDCOMPT15	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 DN50 15,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h amb connexió DN50, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (MIL VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.027,91 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 852 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 117	SEDCOMPT25	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. SUPERSTATIC 440 DN65 FD 25,0 m3/h o equivalent. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil·lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal·lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.264,98 €
P- 118	SEDCOMPT3	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil·lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal·lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (SET-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	708,75 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 853 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	SEDCOMPT6	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat. (SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	767,02 €
P- 120	SEGISAL	u	Actuacions de Seguretat i Salut per a la correcta execusió de l'obra. Inclou redacció pla de seguretat i salut, part proporcional d'Equips de protecció individual i col·lectiva, senyalització i delimitació de les zones de treball i resta d'actuacions necessaries per al correcte desenvolupament de l'obra. (DOS MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	2.735,00 €
P- 121	UPOTAPS90	u	Subministrament i instal·lació d'accdessori per a canonada preaüllada, formada per ràcord terminal a rosca i tap termoretràctil. Totalment muntat i provat. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	49,75 €
P- 122	UPOTHTW40	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 175 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,78 €
P- 123	UPOTHTW50	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,64 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 854 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/11/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 124	UPOTHTW63	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 63 mm de diàmetre exterior i 5,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	78,16 €
P- 125	UPOTHTW75	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 250 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & I plàstic o metàl·lic. (CENT DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	119,23 €
P- 126	VEXP800	u	Subministrament de vas d'expansió de 800 l de capacitat, tipus ibaiondo o equivalent, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió 1 1/4´´. Totalment col·locat, amb la pressió comprovada i provat. (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	581,76 €
P- 127	VH10HP13	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 50 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.424,49 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 855 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	14E22BE5	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Inclou part proporcional d'esperes diàmetre 8 de 60cm clavades cada 40cm al paviment existent.	**44,73 €**
			Altres conceptes	44,73 €
P- 2	1G81LO001	u	Subministrament i instal·lació de sistema de control per a xarxa de calor, tipus LOXONE o equivalent, dins armari polièster IP65 amb carril DIN. Connexió amb sistema remot mitjançant APP o entorn Web propi de Loxone o equivalent. Per a gestionar la xarxa i elements indicats a l'apartat de control de la memòria. Inclou miniserver, extensions, sondes de temperatura, transformadors, relés actuació, bornes i resta d'elements necessaris per la seva correcta execució. Inclou també muntatge, programació, manuals d'usuari, formació dels usuaris, posada en funcionament i altres elements necessaris per al correcte funcionament i compliment de les prescripcions definides a la memòria i plànols.	**6.019,74 €**
			Altres conceptes	6.019,74 €
P- 3	4G41BIOM	u	Subministrament i instal·lació elèctrica interior en la sala de calderes de biomassa. Inclou circuits interiors amb cablejat lliure d'halògens i reduïda emissió de fums, 450/750V, tipus H07Z1-K (AS), sota tub protector de gris dur i canal, il·luminació mitjançant dos tubs LED de 1,2m de 2x15W tipus OSRAM o similar, il·luminació d'emergència, alimentació bombes i altres dispositius, mecanismes de superfície tipus simon o similar, subquadre dins armari tipus RITTAL KS o similar per a 54 mòduls, i aparamenta sobre carril DIN tipus Hager o similar (segons plànols i esquema unifilar). Inclou també interruptors de capçalera al subquadre general de l'edifici nou i interruptor exterior de la sala de calderes.Inclou també comptador elèctric amb sortida modbus tipus locone o equivalent. Inclou quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació (segons indicacions esquema unifilar). Totalment montada, connexionada i provada.	**3.139,99 €**
			Altres conceptes	3.139,99 €
P- 4	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. Totalment muntat i probat.	**147,63 €**
	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 €
			Altres conceptes	25,35 €
P- 5	AQUACOL4P3S	u	Subministrament i instal·lació col·lector d'impulsió i retorn format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 5´´ DN 125 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, de 1,2 m, amb 1 connexió d'entrada i 3 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Distància entre sortides de 30cm. Totalment muntat i provat.	**350,97 €**
	B0A71901		Abraçadora metàl·lica, de 4 ´´ de diàmetre interior	4,06000 €
	BEU52755		Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	30,56000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 856 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF11HD00		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	92,42500 €
	BFW11D20		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	7,41900 €
	BFY11D20		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	2,58000 €
	MT17COLACOL		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	11,68000 €
	EFQ3V4ML		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	78,20558 €
			Altres conceptes	124,04 €
P- 6	BABM0140	u	Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal.lat i muntat	**149,63 €**
	BABM0140X		Desconnector hidràulic 1 1/4"	137,98000 €
			Altres conceptes	11,65 €
P- 7	BESCAIRE	u	Subministrament i instal·lació de bescanviador aire-aigua de 175kW, tipus Salvador Escoda 560A 18T 1400L 5F 15c-2 + o equivalent, per a temperatures de treball d'aigua 80-60 i d'aire 15-45. Inclou part proporcional d'adaptació de conductes i de mitjans auxiliars, intercal´´lat en el circuit d'aire, tapa lateral de la aspiració d'aire, elements de connexió per maniobra, i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	**1.884,00 €**
			Sense descomposició	1.884,00 €
P- 8	BOQITAL	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de 4m i corba 90º per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars.	**661,43 €**
	B0A71R00		Abraçadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior	2,34400 €
			Altres conceptes	659,09 €
P- 9	BSS31	u	Subministrament i muntatge de tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent.	**709,98 €**
	BSS30.1X		Tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 0,5m	272,00000 €
	BSS31.1		Tub extensible horitzontal 250 amb brida. Longitud 1m	424,00000 €
			Altres conceptes	13,98 €
P- 10	BSS51.1	u	Subministrament i muntatge de bastidor galvanitzat amb tapa per a tolva, per a sistema d'omplerta tipus hargassner o equivalent.	**607,30 €**
	BSS51.1X		Bastidor Galvanitzat amb tapa per a Tolva	584,00000 €
			Altres conceptes	23,30 €
P- 11	BSS21.1	u	Subministrament i muntatge de Tub extensible vertical 300 amb brida. Longitud 2m, per a sistema elevador d'estella tipus hargassner o equivalent.	**644,31 €**
	BSS21.1X		Tub extensible vertical 300 amb brida. longitud 2m	628,00000 €
			Altres conceptes	16,31 €
P- 12	BSSAA4.1	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella, tipus hargassner o equivalent. Inclu tolva de 2.800mm de llargada extraible amb rodes, tram vertical de 2000mm, alimentació elèctrica i control.	**7.423,74 €**
	BSSAA4.1X		Sistema d'omplerta externa vertical amb dispersor d'estella	7.292,00000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 857 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	131,74 €
P- 13	DPANDI5000	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà, de 5.000 l de capacitat, amb connexions de 2 1/2´´, connexió de purga d'aire i de buidat de 1´´, i boques per a sondes de 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar, i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical, amb aïllament de 10mm. Totalment col·locat, connectat i provat.	**3.232,70 €**
	DPANDI5000X		Dipòsit Inèrcia estandart 5.000 litres	3.139,50000 €
			Altres conceptes	93,20 €
P- 14	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**9,15 €**
			Altres conceptes	9,15 €
P- 15	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenedors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge.	**25,65 €**
			Sense descomposició	25,65 €
P- 16	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- 17	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 €**
	B2RA71H1		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 €
P- 18	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)	**6,91 €**
	B2RA7LP1		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 €
P- 19	E4445111	kg	Subministrament i muntatge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de bastides, grues, pletines, cargols, elements de subjecció i elements auxiliars.	**2,03 €**
	B44Z5011		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,99000 €
			Altres conceptes	1,04 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 858 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 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	**41,54 €**
	B0E254L6		Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	18,14063 €
			Altres conceptes	23,40 €
P- 21	E4E765EM	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter mixt 1:0,25:3	**15,29 €**
	B0EAA4L6		Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, de cara vista, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 color gris	4,03000 €
			Altres conceptes	11,26 €
P- 22	E4F71N11	m	Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kNm, reblert amb el mateix morter de la paret	**22,07 €**
	B4LF0401		Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	14,76200 €
			Altres conceptes	7,31 €
P- 23	E535J8AA	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%	**30,92 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,44000 €
	B0C5A84S		Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	20,56950 €
			Altres conceptes	8,91 €
P- 24	E69227VE	m2	Col·locació de ventil·lació de morter de ciment gris per a ventil·lació, de 400x200x40 mm, col·locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra 1:1:7	**60,59 €**
	B0EA1447		Reixa de ventil·lació de morter de ciment, per a gelosia, de 400x200x40 mm, de cara vista, de color gris	22,04475 €
			Altres conceptes	38,55 €
P- 25	E7D21523	m2	Projectat EI120. Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**15,60 €**
	B0111000		Aigua	0,04026 €
	B7D20021		Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,73080 €
			Altres conceptes	5,83 €
P- 26	E81132A2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**23,80 €**
			Altres conceptes	23,80 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 859 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	E83P0V20	m2	Revestiment per a formació de calaix per a tubs de ventilació, per obtenir ua EI120, format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada a terra i sostre, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb pannells multicapa per obtenir EI120 i remats.	**95,99 €**
	B83ZUZ10		Estructura de suport per a pannells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	16,50000 €
			Altres conceptes	79,49 €
P- 28	E898D470	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat	**9,07 €**
	B89ZQ000		Pasta plàstica de picar	5,08297 €
	B8ZAE000		Imprimació al làtex	0,94095 €
			Altres conceptes	3,05 €
P- 29	E9E1131A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**29,54 €**
	B0111000		Aigua	0,01830 €
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,84322 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35994 €
	B9E11300		Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	6,14040 €
			Altres conceptes	22,18 €
P- 30	EA1SIST	m2	Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriment, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars. Inclou cartell a la part exterior de les fustes per a informar que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc d'ofegament per inhalació de CO.	**26,37 €**
	MT20KP39512		Planxa d'acer inoxidable AISI 304, de 15 cm d'altura i 3mm d'espessor.	9,42000 €
	MT29TMA120		Cargol d'acer galvanitzat, de 80 mm de longitud, amb volandera.	0,24000 €
	MT29TMA130		Tac llarg, de plàstic, per a paret.	0,06000 €
	MT29TMA030B		Tauler de fusta de pi sense tractar, sense recobriment, de 19 mm d'espessor, per a revestiment de paraments verticals interiors.	5,34450 €
			Altres conceptes	11,31 €
P- 31	EASA71C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada	**272,68 €**
	BASA71C2		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	265,51000 €
			Altres conceptes	7,17 €
P- 32	EASA72K2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x205 cm, preu alt, col·locada. Amb barra antipànic.	**1.116,49 €**
	BASA72K2		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x205 cm, preu alt	607,49000 €
	BAZPB260		Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	497,53000 €
			Altres conceptes	11,47 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 860 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	ED7FR112	m	Subministrament i instal·lació de bonera sifònica i tub de PVC-U per a clavagueró de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub.	**63,76 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,25388 €
	BD51431N		Bonera acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 32 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	28,74000 €
	BD7FR110		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,16400 €
	BDW3B700		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,09550 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000 €
			Altres conceptes	18,42 €
P- 34	EE2BJ5E0HK33	u	Subministrament i instal·lació caldera automàtica per a la combustió d'estelles tipus Hargassner HK-330 o equivalent, de 330kW amb sistema de remenament i alimentació d'estella RA500. Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 99 a 330kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 2065x1150x1970 mm, aïllament interior, amb cremador de graella giratòria mòbil, recollidor automàtic de cendres, neteja automàtica de bescanviadors per mitjà del moviment vertical dels turbuladors, sistema d'alimentació automàtica amb vis sense fi d'inoxidable, càmara de combustió revestida amb refractari, encesa automàtica, regulació d'aire primari i secundari, extractor de tir forçat de fums regulat per variador de freqüència, regulació per sonda lambda, sensor de depresió a la cambra de combustió, descendratge automàtic fins a dipòsit de cendres i sistema de control lambda Hatronic o similar per a regular l'emplenat de dipòsit d'inèrcia. Sistema d'alimentació i remenament de l'estella, tipus HARGASSNER RA500 o similar, format per ballestes de 5000mm de diàmetre, amb canal obert per a vis sense fi de geometria variable, 1,2m de canal tancat d'alimentació fins a sistema antiretorn de flama, sonda de temperatura en el canal tancat, motor amb commutació automàtica del sentit de gir per a evitar encallades d'estella. Sistema de vàlvula rotativa de 2 cambres en forma de z per a l'antiretorn de flama, sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoïdal flexible, calaix de cendres d'acer galvanitzat, limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Inclou sondes de temperatura per al control del dipòsit d'inèrcia. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Replanteig i execució del desguàs. Posada en marxa i formació dels usuaris. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.	**62.854,02 €**
	RA500-180-F		Subministrament i instal·lació de sistema d'alimentació d'estelles/pellets tipus Hargassner ECO-RA amb ballestes flexibles i sense fi per a sitja de diàmetre 500cm, per a caldera de biomassa. Compost per extractor rotatiu per a estelles, format per disc rotatori, de 5 m de diàmetre, amb lamel·les, motor per a alimentació trifàsica a 400 V, transportador helicoïdal sense fi de 2 m de longitud i 2,6 m de transportador helicoïdal sense fi tancat, amb xapa d'acer en ´´U´´. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	7.368,00000 €
	RAV2000-180		Subministrament i instal·lació d'extensió sensefi RA per a calderes de 250 i 330 kW - 1800mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Connexionat dels elements a la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	790,00000 €
			Altres conceptes	54.696,02 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 861 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	EE41B1C2	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**318,26 €**
	BE41B1C2		Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	212,72000 €
	BEW4S2C1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	8,59320 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	81,29 €
P- 36	EE41B2C2	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**207,24 €**
	BE41B2C2		Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	110,29000 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	81,29 €
P- 37	EE41B5C2	u	Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**383,98 €**
	BE41B5C2		Mòdul extensible llarg per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	278,44000 €
	BEW4S2C1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	8,59320 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	81,29 €
P- 38	EE41B7C2	u	Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual,, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**240,89 €**
	BE41B7C2		Colze de 15, 30 o 45° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	158,55000 €
	BEW4S2C1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	26,04000 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	40,64 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 862 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	EE41BBC2	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**470,63 €**
	BE41BBC2		Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	347,64000 €
	BEW4S2C1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	26,04000 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	81,29 €
P- 40	EE41BCC2	u	Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, , tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**612,54 €**
	BE41BCC2		Derivació T a 135° per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	489,55000 €
	BEW4S2C1		Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 475 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	26,04000 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	81,29 €
P- 41	EE41BDC2	u	Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**113,94 €**
	BE41BDC2		Mòdul adaptador per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	77,96000 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	20,32 €
P- 42	EE41BFB2	u	Subministrament i instal·lació de mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent, de 4000 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior tipus Dinak DP o similar, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**360,74 €**
	BE41BFB2		Mòdul amb porta per a inspecció i neteja per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 316L), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	305,32000 €
	BEY411B0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	14,78000 €
			Altres conceptes	40,64 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 863 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	EE41BJC2	u	Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable AISI 316L, l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**229,68 €**
	BE41BJC2		Regulador de tir per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	173,38000 €
	BEY411C0		Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	15,66000 €
			Altres conceptes	40,64 €
P- 44	EE41JRC9	u	Subministrament i muntatge de sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, tipus Dinak DP o equivalent,de 400 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable AISI 316L, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**94,74 €**
	BE41JRC9		Sortida lliure per a la formació de xemeneia individual, de 400 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	74,42000 €
			Altres conceptes	20,32 €
P- 45	EE42QC12D9BW	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Article: ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB	**41,17 €**
	BE42QC10D9BW		Tub helicoïdal d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre i gruix 0,5 mm, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90, ref. GH-300-05 de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB	11,47500 €
	BEW49002		Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,86110 €
			Altres conceptes	26,83 €
P- 46	EE4ZGJC4	u	Barret de xemeneia giratori de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 300 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**106,92 €**
	BE4DJC30		Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, giratori, de 300 mm de diàmetre	85,24000 €
			Altres conceptes	21,68 €
P- 47	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical, amb vàlvula d'obturació incorporada i aixeta mini per a sectoritzar-lo, rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**17,37 €**
	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 €
			Altres conceptes	10,52 €
P- 48	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**18,63 €**
	BEU6U001		Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000 €
			Altres conceptes	5,92 €
P- 49	EF4235CA	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 baix i col·locat superficialment	**8,87 €**
	B0A7A500		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,25600 €
	BF4235C0		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	4,50840 €
	BFW41A10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,01700 €
			Altres conceptes	3,09 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 864 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 50	EF4237EA	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**24,47 €**
	B0A7A700		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,48000 €
	BF4237E0		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,53740 €
	BFW41E10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,09100 €
	EFQ33CBK		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 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	9,38590 €
			Altres conceptes	3,98 €
P- 51	EF4239EA	m	Subministrament i instal·lació de 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**32,72 €**
	B0A7B900		Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,89100 €
	BF4239E0		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	13,33140 €
	BFW41H10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	3,69900 €
	EFQ32CEK		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	9,94316 €
			Altres conceptes	4,86 €
P- 52	EF423BFA	m	Subministrament i instal·lació 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, tipus FILTUBE SA o equivalent, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**65,03 €**
	B0A7BB00		Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	1,11900 €
	BF423BF0		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	25,77540 €
	BFW41J10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	15,94350 €
	EFQ32CJK		Subministrament i instal·lació 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	12,92054 €
			Altres conceptes	9,27 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 865 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 53	EF4238EAIBNM	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , 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 baix i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**26,17 €**
	B0A7A800		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,65700 €
	BF4238E0IBNM		Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 42 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12442X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	8,40480 €
	BFW41G10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	3,18300 €
	EFQ32CCK		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 42 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	9,50830 €
			Altres conceptes	4,42 €
P- 54	EF4239EAIBNP	m	Subministrament i instal·lació de Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA o equivalent , 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 mig i col·locat superficialment amb abraçadores a paret o suporteria a sostre. Inclou també aïllament de 30mm i part proporcional de racoreria, Ts, colzes, maniguets i demés accessoris per al correcte funcionament de la instal·lació. Totalment muntat i provat.	**29,05 €**
	B0A7B900		Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,89100 €
	BF4239E0IBNP		Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 54 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	9,65940 €
	BFW41H10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	3,69900 €
	EFQ32CEK		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	9,94316 €
			Altres conceptes	4,86 €
P- 55	EG22TD1K	m	Subministració i instal·lació tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada amb fiador per a passar cables. Inclou banda de senyalització elèctrica.	**3,88 €**
	BDGZB320		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	0,18000 €
	BG22TD10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,48000 €
			Altres conceptes	1,22 €
P- 56	EJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat	**446,10 €**
	BJ62U010		Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	424,03000 €
			Altres conceptes	22,07 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 866 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	EKK3FOC	u	Subministrament i instal·lació de reixa de ventil·lació intumescent de 20x20 cm. Fabricada amb material intumescent de protecció contra el foc que, sota la influència de la calor, es transforma en escuma, obturant juntes i obertures, oposant-se així a el pas de les flames i, per tant, evitant la propagació de foc. Reixa homologada com a EI-120. Col·locada en obra.	**96,11 €**
	BKK132FOCX		Reixa de ventil·lació instumescent de 20x20 cm, plàstica, per a muntatge en obra.	88,53000 €
			Altres conceptes	7,58 €
P- 58	EM111520	u	Subministrament i instal·lació de detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment. Totalment muntat i probat.	**28,30 €**
	BM111520		Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	17,32000 €
	BMY11000		Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,39000 €
			Altres conceptes	10,59 €
P- 59	EM121206	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret. Totalment muntada i provada.	**235,55 €**
	BM121200		Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	181,86000 €
	BMY12000		Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,73000 €
			Altres conceptes	52,96 €
P- 60	EM131222	u	Subminstrament i instal·lació de sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior amb rètol. Totalment muntada i provada.	**63,17 €**
	BM131222		Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	51,93000 €
	BMY13000		Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,65000 €
			Altres conceptes	10,59 €
P- 61	EM141202	u	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalmen muntat i provat.	**137,68 €**
	BM141202		Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	126,76000 €
	BMY14000		Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,33000 €
			Altres conceptes	10,59 €
P- 62	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**12,20 €**
	B0A61500		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000 €
	BMSB31P0		Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70000 €
			Altres conceptes	7,10 €
P- 63	EMSBCDP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**12,20 €**
	B0A61500		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 867 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMSBCDP0		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70000 €
			Altres conceptes	7,10 €
P- 64	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**10,81 €**
	BN314720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	3,53000 €
			Altres conceptes	7,28 €
P- 65	EN316727	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, muntada superficialment	**17,92 €**
	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 €
			Altres conceptes	8,83 €
P- 66	EN317727	u	Subministrament i instal·lació de 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, muntada superficialment	**25,17 €**
	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	14,14000 €
			Altres conceptes	11,03 €
P- 67	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**31,42 €**
	BN318720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	20,39000 €
			Altres conceptes	11,03 €
P- 68	EN319727	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	**47,22 €**
	BN319720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	33,98000 €
			Altres conceptes	13,24 €
P- 69	EN31A727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**78,17 €**
	BN31A720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	63,61000 €
			Altres conceptes	14,56 €
P- 70	EN7KJ32	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J32 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Cabal nominal de treball: 3450l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.	**109,93 €**
	BNK2J32X		K2 J32 Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/4´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 1058/5020 l/h. Rang de regulació 17/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC	98,90000 €
			Altres conceptes	11,03 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 868 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	EN721641	u	Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**84,50 €**
	BN721641		Vàlvula de 2 vies tot/res per a fan-coil amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=6,8, de 16 bar de PN, cos de fosa i servomotor de 230 V, acoblat a la vàlvula	72,14000 €
			Altres conceptes	12,36 €
P- 72	EN7K2J40	u	Subministrament i instal·lació regulador automàtic de cabal K2 J40 Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Cabal nominal de treball: 5750l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC. Totalment muntada i provada.	**178,09 €**
	BN7K2J40X		K2 J40 Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust exterior del cabal de treball. Connexió roscada 1-1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 3180/16120 l/h. Rang de regulació 20/400 KPa. Pressió diferencial màxima: 400 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC	164,85000 €
			Altres conceptes	13,24 €
P- 73	EN8114D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**65,57 €**
	BN8114D0		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	51,01000 €
			Altres conceptes	14,56 €
P- 74	EN811597	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, muntada superficialment	**28,07 €**
	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 €
			Altres conceptes	11,03 €
P- 75	EN8115A7	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 amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**34,27 €**
	BN8115A0		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	23,24000 €
			Altres conceptes	11,03 €
P- 76	EN8115B7	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 elàstic, muntada superficialment	**44,68 €**
	BN8115B0		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 elàstic	31,44000 €
			Altres conceptes	13,24 €
P- 77	EN911167	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	**133,80 €**
	BN911160		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	124,97000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 869 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,83 €
P- 78	EN912177	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**201,55 €**
	BN912170		Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	162,27000 €
	GK25A230		Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	28,24644 €
			Altres conceptes	11,03 €
P- 79	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**26,69 €**
	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	11,03 €
P- 80	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	**31,62 €**
	BNE18300		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	20,59000 €
			Altres conceptes	11,03 €
P- 81	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**41,86 €**
	BNE19300		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	28,62000 €
			Altres conceptes	13,24 €
P- 82	ENE1A304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**66,18 €**
	BNE1A300		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	51,62000 €
			Altres conceptes	14,56 €
P- 83	ENL1HK300	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330 o equivalent. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 330 kW	**2.772,70 €**
	RAGECO330		Subministrament i instal·lació de sistema d'elevació de temperatura de retorn per a calderes ECO-HK 250-330. Inclou 2 bombes de càrrega de el dipòsit d'inèrcia o de l'agulla hirdraulica, 2 vàlvula de 3 vies amb accionador i claus de tall. El seu muntatge directament sobre el cos de la caldera simplifica la instal·lació i garanteix el correcte dimensionament de la bomba per a la caldera. En cas de funcionament amb una única bomba per fallada de la segona la caldera és capaç de treballar de seguir treballant a un màxim de 230 kW.	2.764,00000 €
			Altres conceptes	8,70 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 870 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 84	EP434610	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,28 €**
	BP434610		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,61950 €
			Altres conceptes	0,66 €
P- 85	F2194AE5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**12,89 €**
			Altres conceptes	12,89 €
P- 86	F2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou part proporcional de demolició de vorada.	**6,83 €**
			Altres conceptes	6,83 €
P- 87	F2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**9,02 €**
			Altres conceptes	9,02 €
P- 88	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**5,72 €**
			Altres conceptes	5,72 €
P- 89	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**8,41 €**
			Altres conceptes	8,41 €
P- 90	FDGZU010A	m	Banda contínua de plàstic de color blau, de 20 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**0,77 €**
	BDGZB610A		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 20 cm d'amplària, de polipropilè	0,56100 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 91	FLXHJ25	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 30 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-LX00.5-S3N0-HJ-TN-25 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat.	**1.401,49 €**
			Altres conceptes	1.401,49 €
P- 92	FN3L1827	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment	**326,43 €**
	BN3L1820		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 1´´1/4 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	313,19000 €
			Altres conceptes	13,24 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 871 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 93	FN3L1927	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable, roscada, muntada superficialment	**367,94 €**
	BN3L1920		Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, amb actuador elèctric, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1´´1/2 de diàmetre) , de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	354,70000 €
			Altres conceptes	13,24 €
P- 94	FUX10HJ21	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 100 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC,i pèrdues de càrrega inferiors a 2mca, tipus ArsopiFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 19 o equivalent. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou trasnport del bescanviador. Totalment muntat, connexionat i provat.	**1.569,49 €**
	FHUXHJ		Bescanviador de plaques Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-21 100kW. Inclou transport.	1.274,00000 €
	EEU52955		Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	100,07996 €
	GK25A230		Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	112,98576 €
			Altres conceptes	82,42 €
P- 95	G2265122	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i essent necessària la dessecació. Inclou el transport del material a l'obra.	**20,28 €**
	B03D5000		Terra adequada	7,60800 €
			Altres conceptes	12,67 €
P- 96	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	**24,95 €**
			Altres conceptes	24,95 €
P- 97	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	**99,98 €**
	B06L311B		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	78,13050 €
	B9GZ1210		Pols de quars color gris	4,28874 €
			Altres conceptes	17,56 €
P- 98	G9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**64,11 €**
	B9H11751		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	60,86000 €
			Altres conceptes	3,25 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 872 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 99	GM31261J	u	Subministrament i col·locació d'extintor manual de pols seca polivalent ABC antibrasa, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**53,04 €**
	BM312611		Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,86000 €
	BMY31000		Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000 €
			Altres conceptes	8,83 €
P- 100	HYA010	m²	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció. Inclou tasques de suport a l'instal·lador, tapat de forats amb morter o guix, pintat de repassos, neteja de l'obra, gestió i separació dels residus, descàrrega d'equips, emportat de tubs de sanejament, i demés tasques auxiliars per a assolir un correcte acabat de l'obra.	**6,94 €**
	MT08AAA010A		Aigua.	0,00870 €
	MT09MIF010IA		Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,68875 €
	MT09PYE010B		Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	1,18335 €
			Altres conceptes	5,06 €
P- 101	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**146,82 €**
			Altres conceptes	146,82 €
P- 102	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**11,77 €**
			Altres conceptes	11,77 €
P- 103	K5539141	u	Subministrament i muntatge de lluernairi rectangular de forma piramidal, practicable, d'1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques i subestructura per a collar-la a biguetes existents. Totalment muntada, segellada i provada.	**244,87 €**
	B5539141		Claraboia rectangular de forma piramidal, practicable amb 1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 80x70 cm amb sòcol prefabricat	212,51000 €
	B5ZZJLNT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,96000 €
			Altres conceptes	31,40 €
P- 104	KDK254F3	u	Construcció de Pericó de 40x40x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa de fosa grisa de 420x420x40, tranistable	**82,29 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,22912 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,05728 €
	B0DF7G0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04728 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,44018 €
	BDKZ3150		Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	20,22000 €
			Altres conceptes	51,30 €
P- 105	KY03U005	m2	Obertura de forats per a instal·lacions, sistema d'ompliment i porta de pas a la sitja, en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals	**32,68 €**
			Altres conceptes	32,68 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 873 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 106	LEGTERM	U	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació tèrmica existent, concretament la part a la que dona servei la sala de calderes de biomassa. 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: - Projecte de legalització - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment	**1.500,00 €**
			Sense descomposició	1.500,00 €
P- 107	LEGELECT	u	Actuacions per a la legalització de l'ampliació de la instal·lació elèctrica existent, concretament el subquadre de la sala de calderes, o en el seu defecte, quadre o subquadre d'on parteixi la línia d'alimentació de la sala de calderes de biomassa. Contemplant que la instal·lació elèctrica 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: - Projecte de legalització - Butlletí - Inspeccions per empresa acreditada - Altres documents requerits durant el procediment	**1.250,00 €**
			Sense descomposició	1.250,00 €
P- 108	MAGNA13280	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-80. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.	**782,10 €**
	MAGNA13280X		Bomba GRUNFOS MAGNA 1 32-80	673,40000 €
	EG321134		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	5,60575 €
	GK25A230		Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	56,49288 €
			Altres conceptes	46,60 €
P- 109	MAGNA16515	u	Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 65-150. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.	**2.820,10 €**
			Altres conceptes	2.820,10 €
P- 110	MAGNA132100	u	Subministrament i instal·lació conjunt bomba circulació bomba GRUNDFOS MAGNA 1 32-100 o similar. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs.Inclou pont de manòmetres i cable alimentació per a bomba.	**847,75 €**
	MAGNA132100X		Bomba GRUNFOS MAGNA 1 32-100	739,05000 €
	EG321134		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	5,60575 €
	GK25A230		Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	56,49288 €
			Altres conceptes	46,60 €
P- 111	MAGNA150120	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 1 50-120	**1.599,58 €**
			Altres conceptes	1.599,58 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B929459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 874 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 112	NODETR3	u	Node en T per a canonades 75-50-75 amb acessoris. Conformat pel següent material: - Te de 3´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 2 1/2´´ - Reducció mascle/femella de 3´´ a 1 1/2´´ - protecció unió - aïllament unió - terminals termoretràctils - unions 2 1/2´´ a PEX75 - Unions 1 1/2´´ a PEX 50 Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell Totalment muntat i comprovació de l'estanquitat de les unions roscades.	**752,19 €**
	RB31X		Reducció mascle/femella de 3´´ a 1´´ tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	193,00000 €
	RB32X		Reducció mascle/femella de 3´´ a 2´´ tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	212,00000 €
	TP3X		Te 3´´ rosca femella/femella/femella tipus Terrendis. Els accessoris tenen les següents característiques: • Accessoris per a canonada PEX segons la norma ISO 15.875-3 • Tubs: PEX (PEAD) SDR 11 o PEX SDR 7.4 • Classe de pressió: SDR 11 / PN 6 o SDR 7.4 / PN 10 o SDR 11 / PN 16 • Totes les parts que entren en contacte amb l'aigua compleixen la norma sobre l'aigua potable DWD98 / 83 / EC • Femelles i cargols de subjecció: AISI 316 • Rosca: cònica ISO 7-1 (NPT sob comanda) • Resistent a la dezincificación • Sense anell	329,80000 €
			Altres conceptes	17,39 €
P- 113	PASSIT	m	Subministrament i instal·lació de passamà de 200mm d'ampl i 3mm de gruix d'espessor per al perímetre del rotor, per a la protecció de les parets de la fricció de les ballestes. Unit superficialment amb perns cargolats en obra.	**10,95 €**
	PAS20MMX		Passamà de 200mm d'amplada i 3mm de gruix	8,20000 €
			Altres conceptes	2,75 €
P- 114	PRESFL0150	u	Pressostat per a detecció de baixa pressió d'aigua	**51,25 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 875 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PRESFL0150X		Pressostat	45,00000 €
			Altres conceptes	6,25 €
P- 115	QUAL	u	Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits soterrats, proves dels circuits vistos, i demés proves requerides pel RITE i REBT.	**250,00 €**
			Sense descomposició	250,00 €
P- 116	SEDCOMPT15	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 DN50 15,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h amb connexió DN50, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**1.027,91 €**
	SED47717		Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	65,70000 €
	SED48914		Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	102,85000 €
			Altres conceptes	859,36 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 876 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 117	SEDCOMPT25	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. SUPERSTATIC 440 DN65 FD 25,0 m3/h o equivalent. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**1.264,98 €**
	SED47717		Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	65,70000 €
	SED48914		Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	102,85000 €
	SEDCOMPT25X		SUPERSTATIC 440 D6N5 FD 25,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440RF654. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 25m3/h amb connexió embridada DN65, fabricat en ferro fos. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 300mm. - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,25bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 50:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	1.073,57000 €
			Altres conceptes	22,86 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 877 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 118	SEDCOMPT3	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**708,75 €**
	SED47717		Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	65,70000 €
	SED48914		Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	102,85000 €
	SEDCOMPT3X		SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 3,5 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R503. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 3,5 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes.	523,00000 €
			Altres conceptes	17,20 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 878 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	SEDCOMPT6	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes - Inclou Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades. - Inclou Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació. Totalment muntat i probat.	**767,02 €**
	SED47717		Mòdul d'alimentació a xarxa amb tensió 230 VAC a 45/65 Hz per a capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia. Amb sortida de tensió secundària de 12Vdc per l'alimentació del mòdul de comunicació.	65,70000 €
	SED48914		Mòdul ModBus RTU per a comunicació i exportació de dades des del capçal electrònic Supercal 531 del comptador d'energia a un sistema de gestió o adquisició de dades.	102,85000 €
	SEDCOMPT6X		SUPERSTATIC 440 1-1/4´´ 6,0 m3/h Comptador d'energia tèrmica hidrodinàmic Sedical model 440R502. - Cabalímetre basat en el principi físic d'oscil•lació hidrodinàmica, sense parts mòbils, risc de desgast o histèresi mecànica, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h amb connexió roscada 1-1/4´´, fabricat en llautó. - El subministrament inclou un capçal electrònic de medició modular i multifuncional Supercal 531 amb pantalla LCD, port òptic conforme a IEC 1107, doble memòria EEPROM imborrable amb dues sortides de polsos i dues entrades de polsos per a comptadors auxiliars. - 1 cabalímetre Superstatic 440 per aigua fins a 130ºC i 16bar. - Longitud de muntatge de 260mm (sense ràcors). - Pèrdua de càrrega a cabal nominal de 0,16bar. - Per a funcionament amb temperatura ambient des de 5ºC fins a 55ºC. - Instal•lació en horitzontal o vertical indistintament. - Homologació MID DE-07-MI004-PTB012, classe 2. Rang de cabal homologat 100:1 del cabal nominal. - Inclou 1 parell de sondes de temperatura PT500 aparellades i calibrades amb cable de longitud 2m i un parell de beines per a immersió de les sondes. Altres conceptes	580,70000 € 17,77 €
P- 120	SEGISAL	u	Actuacions de Seguretat i Salut per a la correcta execusió de l'obra. Inclou redacció pla de seguretat i salut, part proporcional d'Equips de protecció individual i col·lectiva, senyalització i delimitació de les zones de treball i resta d'actuacions necessaries per al correcte desenvolupament de l'obra. Sense descomposició	**2.735,00 €** 2.735,00 €
P- 121	UPOTAPS90	u	Subministrament i instal·lació d'accdessori per a canonada preaüllada, formada per ràcord terminal a rosca i tap termoretràctil. Totalment muntat i provat. Altres conceptes	**49,75 €** 49,75 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E09578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11:53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 879 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 122	UPOTHTW40	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 175 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & l plàstic o metàl·lic.	**57,78 €**
	BDGZB610		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,55000 €
	UPOTHTW40X		Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x40x3,7/175	53,61120 €
			Altres conceptes	3,62 €
P- 123	UPOTHTW50	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & l plàstic o metàl·lic.	**74,64 €**
	UPOTHTW50X		Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x50x4,6/200	70,14540 €
			Altres conceptes	4,49 €
P- 124	UPOTHTW63	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin, o equivalent,de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 63 mm de diàmetre exterior i 5,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 200 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & l plàstic o metàl·lic.	**78,16 €**
	UPOTHTW63X		Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x63x5,8/200	72,80760 €
			Altres conceptes	5,35 €
P- 125	UPOTHTW75	m	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, marca Uponor model Thermo Twin o equivalent, de polietilè reticulat de alta densitat (PEX-a), amb reticulació conforme al mètode Engel (grau de reticulació > 70%), de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix de paret i complint la norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval (etilv inil-alcohol) antidifusió de oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb escuma de PE reticulat, conductivitat tèrmica segons DIN 52612 i absorció d'aigua de 1% per volum i protecció mecànica amb tub envolvent corrugat de PE-HD de 250 mm de diàmetre, per a una temperatura de funcionament de 80 ° C (màxim 95 ° C) a 6 bar, fins i tot part proporcional d'accessoris de muntatge amb sistema de unió Uponor Q & l plàstic o metàl·lic.	**119,23 €**
	UPOTHTW75X		Canonada Preaïllada Uponor Thermo Twin 2x75x6,8/250	111,69000 €
			Altres conceptes	7,54 €
P- 126	VEXP800	u	Subministrament de vas d'expansió de 800 l de capacitat, tipus ibaiondo o equivalent, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió 1 1/4´´. Totalment col·locat, amb la pressió comprovada i provat.	**581,76 €**
	VEXP800X		Vas d'expansió de 800 l	553,80000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_CALDERA DE BIOMASSA I XARXA DE CALOR_21102022**

IDENTIFICADORS
Núm. Anotació Sortida: **583**, Data Sortida: **30/11/2022 11:45:00**, Núm. Anotació Sortida: **584**, Data Sortida: **30/11/2022 11 :53:00**, Núm. Anotació Sortida: **579**, Data Sortida: **29/11/2022 8:47:00**, Núm. Anotació Sortida: **578**, Data Sortida: **28/11/20**

ALTRES DADES
Codi per a la validació: **F4YCI-1WV6O-BR7P5**
Data d'emissió: **15 de Juny de 2023 a les 14:48:09**
Pàgina 880 de 880

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 05/11/21 Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	27,96 €
P- 127	VH10HP13	u	Subministrament i instal·lació bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 50 kW, amb temperatures primari: 80-60ºC i secundari: 55-75ºC, tipus Arsopi FH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 o similar. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars, sistema de cobertura i d'aïllament format per panells de poliestirè d'alta densitat dins de revestiment de fusta, de elements de connexió, 4 manòmetres, 4 termòmetres i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament segons plànols. Inclou transport del bescanviador Totalment muntat, connexionat i provat.	**1.424,49 €**
	VH10HP13X		Bescanviador de plaquesFH-UX10.5-S3N0-HJ-RB-11 50kW.	1.129,00000 €
	EEU52955		Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	100,07996 €
	GK25A230		Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, amb tots els accessoris necessaris. Totalment muntat i probat.	112,98576 €
			Altres conceptes	82,42 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 19526680 F4YCI-1WV6O-BR7P5 E98D0A07E51B928459EB077E08578CC1188785ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=santquirzebesora