

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE L'ESCOLA MESTRE
JOSEP RNCERO I PALLARÉS
(ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça

C/de les Escoles s/n
43588 Freginals (Montsià)

data

Setembre 2024

localització

Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

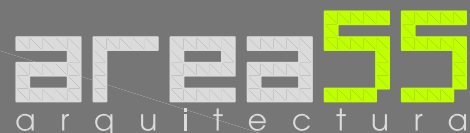
promotor

AJUNTAMENT DE FREGINALS

visat

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS



c/major 44 1er 43870 amposta t+f 977 708 300 area55@coac.es www.area55.es

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40

Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 430620004-1-2024-001020-2

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Objecte
2. Dades del promotor
3. Dades del tècnic redactor
4. Emplaçament
5. Descripció de l'edifici
6. Descripció de l'actuació
7. Justificació de l'actuació
8. Nombre d'habitants
9. Abast territorial
10. Antecedents
11. Objectiu del projecte
12. Justificació de la viabilitat dels objectius
13. Interès del projecte
14. Participació al programa mitigació climàtica al Montsià

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1. Memòria constructiva estat actual
2. Memòria constructiva rehabilitació energètica

3. MEMÒRIA TÈCNICA

1. Certificació energètica
2. Impacte en matèria de canvi climàtic
3. Impacte ambiental
4. Impacte social
5. Certificat d'eficiència energètica de l'estat actual
6. Certificat d'eficiència energètica després de l'actuació
7. Declaració ambiental de la façana SATE

4. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

5. COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

Seguretat Estructural

Seguretat en cas d'Incendi

Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

Salubritat

Estalvi d'Energia. Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE0 Limitació del consum energètic i HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

Protecció enfront el soroll

Adopció de Criteris Ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis

Enderrocs i altres Residus de la Construcció

Codi d'Accessibilitat de Catalunya

Reial Decret de Baixa Tensió

6. PLEC DE CONDICIONS

7. AMIDAMENTS

8. PRESSUPOST

1. Preus descomposats
2. Pressupost
3. Resum de pressupost

9. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. Pla de control de qualitat
2. Instruccions d'ús i manteniment
3. Estudi de gestió de residus de la construcció

10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. Situació - Emplaçament
2. Planta Estat Actual
3. Seccions Estat Actual
4. Alçats Estat Actual
5. Planta Rehabilitació
6. Seccions Rehabilitació
7. Alçats Rehabilitació
8. Esquema de fusteria

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

1. OBJECTE

Es tracta del PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RNCERO I PALLARÉS.

2. DADES DEL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE FREGINALS
CIF P4306300G
C/Major 11
43558 FREGINALS

3. DADES DEL TÈCNIC REDACTOR

ÒSCAR BENET RAMOS
col·legiat núm. 38150-0 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
en nom de la societat AREA55 arquitectura S.L.P
CIF: B-43951813
C/ Major 44, 1r - 43870 AMPOSTA

4. EMPLAÇAMENT

Es tracta d'una edificació situada al carrer de les Escoles s/n de Freginals, amb referència cadastral 0452411BF9005D0001SQ.



GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 0452411BF9005D0001SQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL S ANTONI 32

43558 FREGINALS [TARRAGONA]

Clase: URBANO

Uso principal: Cultural

Superficie construida: 416 m2

Año construcción: 1960

CONSTRUCCIÓN

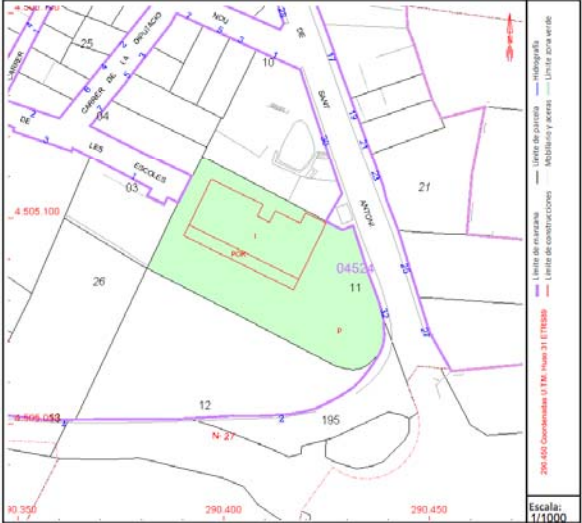
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	203
SOPORT. 50%	1/00/02	90
ENSEÑANZA	1/00/03	170
SOPORT. 50%	1/00/04	13

PARCELA

Superficie gráfica: 1.638 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

area55arquitectura

5. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

Es tracta de l'edifici de l'escola del municipi de Freginals. És un edifici de planta baixa que es va construir l'any 1998. L'any 2008 es va ampliar per la façana SE, afegint una sala d'usos múltiples i l'any 2011 es va construir un magatzem adossat a aquesta sala per la façana nord de la mateixa. L'any 2022 es va construir una llar d'infants adossada a l'edifici per la seva part cantonada Sud-Oest.

S'accedeix a l'edifici pel carrer escoles. Es tracta d'un carrer sense sortida.

Des de l'entrada de l'edifici s'accedeix a un distribuïdor al que obren les portes de les diferents aules, despatxos i passadís dels serveis i d'accés directe al pati. Exactament trobem dos despatxos, dues aules grans, una aula mitjana, una aula petita, i una sala de professors a través de la qual s'accedeix a la sala d'usos múltiples. Des d'aquesta sala d'usos múltiples i des del passadís dels serveis es pot sortir al pati, el qual té una part coberta, es tracta d'una franja d'uns tres metres d'amplada i tot el llarg de la façana Sud-Oest de l'escola.



Façana Sud-Oest pati



Distribuïdor

6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Actuació:	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RONCERO I PALLARÉS (ZER MONTSIÀ)	
Tipus d'actuació:	Àmbit 2.	Execució de projectes
	A2.4.	Execució de projectes de reducció de la vulnerabilitat en la salut de les persones
	A2.4.2.	Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica. Intervencions en equipaments utilitzats pels grups més vulnerables a la calor com centres educatius.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Es tracta de rehabilitar l'escola per prevenir l'excés de calor en un dels grups més vulnerables, els nens, millorant l'eficiència energètica de l'edifici. L'adequació de l'escola passa per una rehabilitació energètica de l'envolvent, millorant les fusteries i l'aïllament de façanes. L'equipament disposa d'equips de calefacció de caldera de pellets (biomassa) amb radiadors de xapa d'acer que es complementaran amb la instal·lació de ventiladors de sostre, per assegurar el confort tèrmic tant a l'estiu com a l'hivern. L'escola també disposa d'una instal·lació fotovoltaica a la coberta.

Les actuacions a realitzar s'especifiquen tècnicament en la documentació gràfica i en la memòria constructiva, però de manera resumida són les següents:

- Col·locació d'aïllament tèrmic de llana mineral amb acabat acrílic de 60 mm. de gruix per l'exterior de les façanes. Sistema ETICS SATE. Aquest tipus d'actuació permet eliminar els ponts tèrmics en obertures i trobades amb pilars i forjats, ja que es revesteix per l'exterior de forma contínua tota la façana.
- Addició d'aïllament tèrmic de poliestirè extrusionat de 50 mm de gruix a la coberta, excepte a la zona de la sala polivalent el que s'afegirà serà de 30 mm. Es tracta d'aconseguir un gruix total de 80 mm., tenint en compte que la majoria de la coberta té un aïllament de 30mm, excepte la zona ampliada de la sala polivalent que té un aïllament de 50mm.
- Substitució de les fusteries per unes d'alumini amb trencament de pont tèrmic més estanques i doble vidre baix emissiu.
- Addició al sistema de calefacció de ventiladors de sostre per millorar l'eficiència del sistema de clima i reduir el consum, ampliant el sistema de refrigeració en onades de calor.
- Substitució d'un termo elèctric per obtenir ACS per una bomba de calor aire-aigua.

Avantatges del sistema de ventiladors:

- Baix consum
- Major eficiència de confort respecte un aparell de clima (relació cost/sensació de confort)
- Refresquen a l'estiu i distribueixen l'aire calent a l'hivern amb la funció inversa (evita acumulació d'aire calent que té tendència a pujar)
- Interactuació amb el sistema de clima facilitant la distribució per l'espai.
- Menor empremta de CO₂ que un sistema eficient
- Instal·lació i manteniment senzills
- Silenciós
- Anti-insectes. Els ventiladors desplacen l'aire i fa que els insectes desapareguin

7. JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'espai on s'actua és d'ús públic i destinat a un grup de població vulnerable a les onades de calor com són els nens.

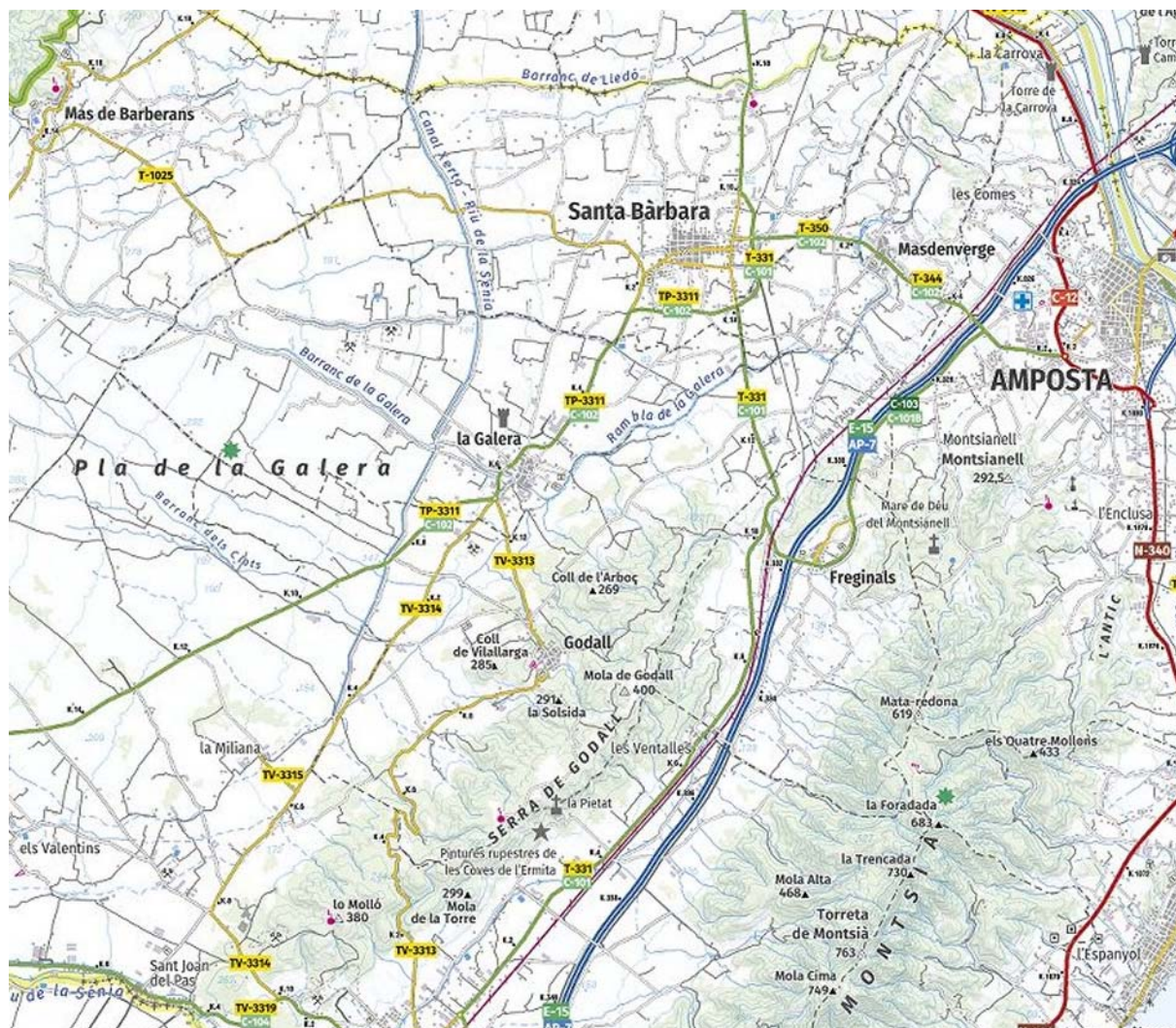
Es fomentarà l'ús de l'equipament per part del públic incloent-lo al Programa de Mitigació Climàtica del Montsià (veure punt de la memòria), que desenvolupa una mobilitat sostenible (carril bici) que agrupa els diferents municipis que disposen d'altres equipaments que actuen com a refugi climàtic amb activitats que dinamitzen el seu ús: xerrades, jornades formatives, exposicions i els serveis propis de l'equipament.

8. NOMBRE D'HABITANTS

416 (IDESCAT 2023)

Freginals entrarà dintre del Programa de Mitigació Climàtica del Montsià, on el Consell ha estudiat un carril bici interior entre les poblacions de Masdenverge, Santa Bàrbara, La Galera, Godall, Freginals, Ulldecona, La Sénia i Mas de Barberans (inclòs connectar la banda del delta amb Sant Jaume d'Enveja i els Muntells). Té previst, en aquest sentit, realitzar una primera fase amb la redacció del projecte de carril bici entre les poblacions de Masdenverge, Santa Bàrbara, La Galera, Godall, Freginals. El Consell va sol·licitar l'ajut de l'àmbit 1.

Per tant, aquest nou equipament podrà donar servei a aquesta xarxa com a refugi climàtic que pugui acollir actes de programa, i el seu abast social pot esdevindrà més ampli que la del propi municipi.



10. ANTECEDENTS

Veure documentació gràfica en que es fa descripció de l'edifici.

Nombre de plantes	1 Planta baixa
Superfície construïda (segons cadastre)	416 m²
Superfície útil	310 m²
Superfície de protecció	310 m²
Ocupació	110 persones (hi ha uns 40 nens matriculats)
Any de construcció	1998 Ampliació 2008



Aula de cicle infantil



Aula polivalent

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

11. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del projecte és, per una part, rehabilitar l'immoble energèticament per reduir la demanda energètica del mateix, a través de millorar l'aïllament de la seva envoltant: façanes i fusteries.

Per l'altra, millorar el confort tèrmic dels espais protegits amb complement d'uns ventiladors al sistema de calefacció per radiadors, i prevenint l'excés de calor, ja que l'escola no disposa de cap sistema de refrigeració actualment (només la ventilació creuada de les aules).

El projecte té uns objectius qualitatius i quantitatius.

Els qualitatius són els propis de pertànyer al Programa de Mitigació Climàtica del Montsià, en que es fomenta a través de la formació i difusió de valors com mediambientals i transició energètica l'ús d'aquest equipament (actua com a reclam d'oferta de serveis al ciutadà) i interconnexió amb altres equipaments de la comarca. Interconnectats com a programa (imatge de pertinença a grup) i per una mobilitat sostenible que és el carril bicicleta.

Com que es tracta d'una escola només actua com a espai obert al públic en temporades fora del curs escolar (juliol i agost).

Això també permetrà un major abast territorial que es mesurarà en indicadors de caire quantitatius: nombre d'usuaris de l'equipament i procedència.

Indicadors

Superfície aportada com a refugi climàtic	310 m ² útils
Ocupació (capacitat)	110 usuaris

L'equipament té una capacitat elevada per a la població del municipi. Per aquest motiu, té major sentit buscar una repercussió més ampla, arreu de la comarca, com es busca amb Programa del CC. del Montsià.

12. JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT DELS OBJECTIUS

Els objectius són viables ja que:

- S'utilitzen solucions tècnicament viables constructivament.
- Les actuacions s'adeqüen a la realitat existent.
- Les actuacions són poc invasives, ja que la majoria s'actua des de l'exterior (façanes)
- Les actuacions tenen un cost econòmic adequat als resultats obtinguts, ja que per sí soles, per l'estalvi produït en el consum d'energia, l'actuació s'amortitza.

13. INTERÈS DEL PROJECTE

El primer punt com a principal aspecte del projecte és la participació al Programa Mitigació Climàtica del Montsià, esdevenint una actuació conjunta.

Com s'ha vist, l'espai ofert com a refugi climàtic resulta molt alt proporcional a la població del municipi: 110 persones de capacitat contra 416 de població de Freginals.

Per aquest motiu, no ha de ser solament un espai públic d'un abast municipal, sinó que ha d'anar més enllà del terme.

També es té en compte la sostenibilitat de les actuacions utilitzant en tot moment aïllaments de procedència reciclada i que poden ser reciclats: llana mineral. Per exemple, l'aïllament utilitzat en la façana que es proposa és el sistema Ecosate d'"ISOVER", compost per panell rígid de llana de roca model TF Profi "ISOVER" de 60 mm. Els productes d'aquest sistema disposen de la màxima classificació de sostenibilitat a través de les Declaracions Ambientals de Producte (DAP's) tipus III, verificada per una tercera part independent.

Les declaracions ambientals tipus III es basen en una verificació independent de les dades d'anàlisi del cicle de vida dels productes, en què es reflecteixen els diferents indicadors ambientals per a les diferents categories d'impactes (canvi climàtic, reducció de la capa d'ozó, eutrofització, etc).



També es proposa la utilització d'un sistema de refrigeració de baix consum com els ventiladors, complementari a la calefacció amb conductes.

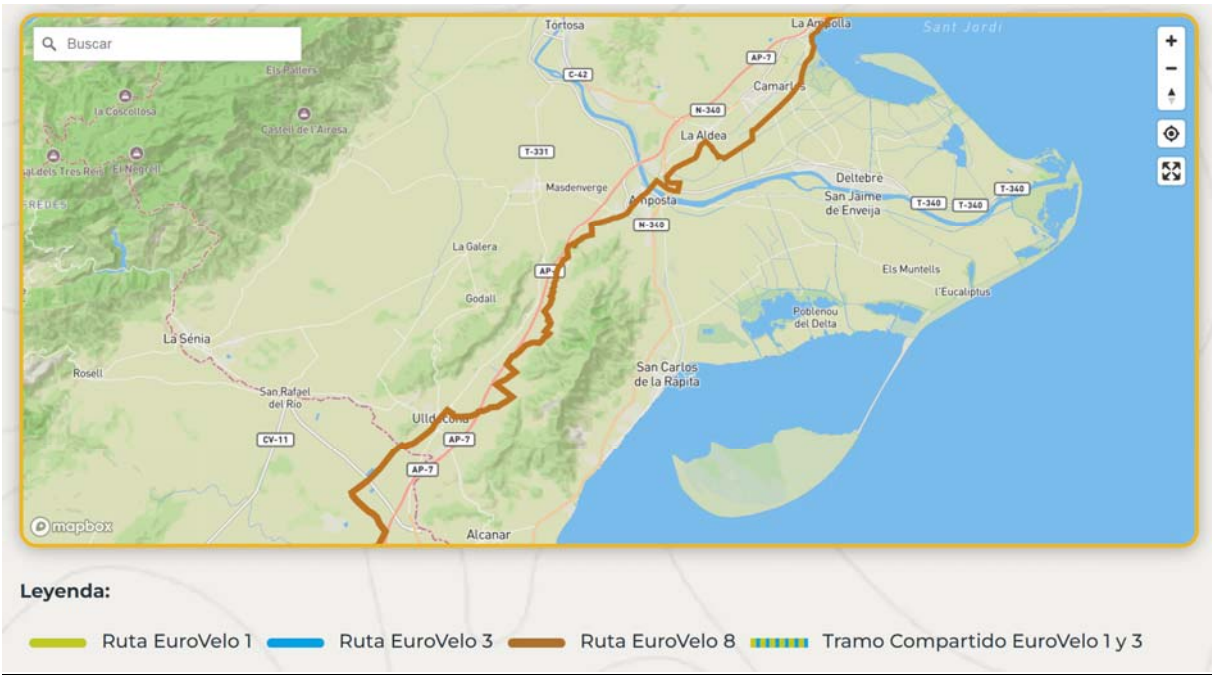
14. PARTICIPACIÓ AL PROGRAMA MITIGACIÓ CLIMÀTICA DEL MONTSIÀ

Programa de Mitigació Climàtica del Montsià, on el Consell ha estudiat un carril bici interior, entre les poblacions de Masdenverge, Santa bàrbara, La Galera, Godall, Freginals, Ulldecona, La Sènia i Mas de Barberans (inclòs Sant Jaume – Muntells com a connexió amb el Delta de l'Ebre). Té previst en aquest sentit realitzar una primera fase amb la redacció del projecte de carril bici entre les poblacions de Masdenverge, Santa Bàrbara, La Galera, Godall, Freginals. El Consell va sol·licitar l'ajut de l'àmbit 1.

Aquest estudi s'ha basat en l'estudi d'itineraris en bicicleta que s'adjunta a continuació, realitzat al 2008 amb col·laboració amb l'IDECE.

Es vol aprofitar ara l'embranchida que tindrà l'execució de l'Eurovelo a Amposta. Eurovelo és una xarxa transfronterera de rutes ciclistes de llarga distància que travessen Europa en tota la seva extensió. Hi ha 17 rutes definides amb uns recorreguts que sumen prop de 90.000 Km.

Aquesta xarxa és un projecte iniciat per la Federació Europea de Ciclistes (ECF), amb seu a Brussel·les.

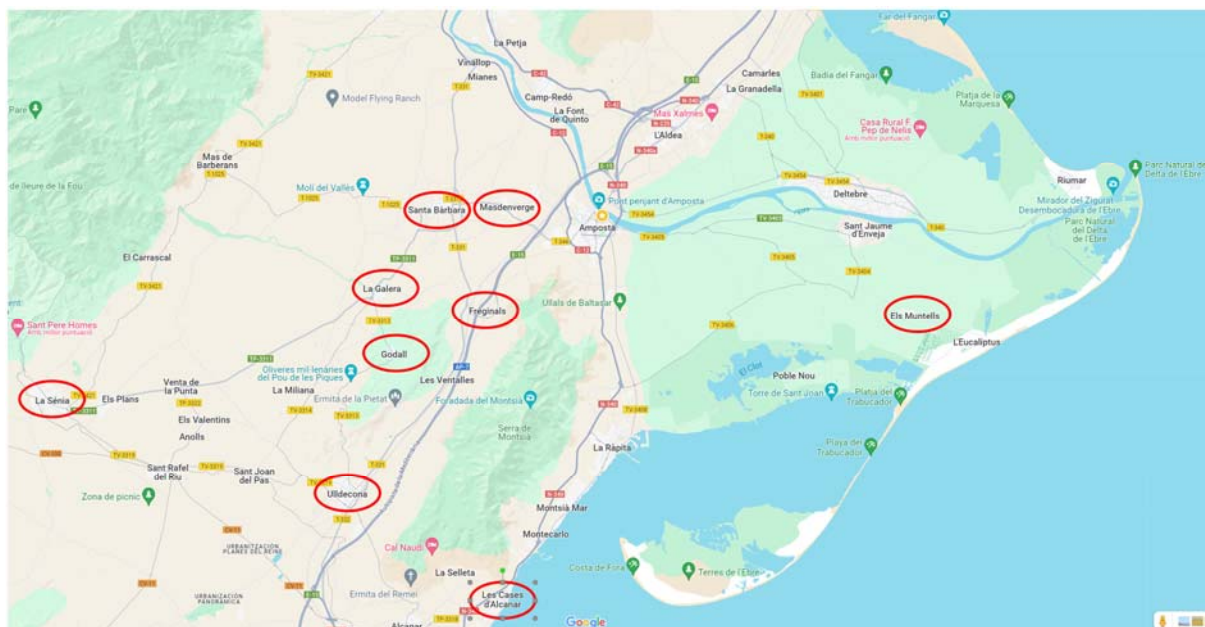


Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Centres educatius

Memòria Descriptiva

D'aquesta manera, la part interior de la comarca quedarà inter-comunicada amb l'eix principal que suposarà l'Eurovelo.



Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

1. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ESTAT ACTUAL

Envolvent

COBERTA PLANA

Coberta plana no transitable, acabada amb grava, tipus invertida composta de formació de pendents amb capa de formigó cel·lular, làmina impermeable, geotèxtil sota l'aïllament de poliestirè extrusionat de 30 mm. de gruix i geotèxtil sota grava. La major part de la coberta té un aïllament de 3 cm. de gruix i la part de la sala polivalent que es va ampliar posteriorment té 5 cm. de gruix.

Coberta sobre forjat unidireccional de cantell 20+5 cm. amb biguetes pretesades T-18 i revoltons de formigó.

Transmitància tèrmica de la coberta amb 30 mm. d'aïllament 0,69 W/m²K

Transmitància tèrmica de la coberta amb 50 mm. d'aïllament 0,49 W/m²K

FAÇANES

Estan formades per una fulla de fàbrica de maó calat 29x14x7,5 cm. de 14 cm. de gruix, acabada revestida per l'exterior amb morter monocapa modificat amb calç aèria, i trasdossada per l'interior amb un altre full de fàbrica de maó foradat de 4 cm. de gruix acabat enguixat i pintat per l'interior, formant una cambra d'aire on es troba l'aïllament de poliestirè expandit de 40 mm. de gruix.

Transmitància tèrmica 0,52 W/m²K

TERRA EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Paviment de peces de terratzó sobre forjat sanitari.

Transmitància tèrmica 1,42 W/m²K

FUSTERIES EXTERIORS

Totes les fusteries exteriors són d'alumini lacat sense trencament de pont tèrmic de color blanc amb doble vidre.

Permeabilitat 100 m³/hm²

Transmitància tèrmica del vidre 3,3 W/m²K

Factor solar del vidre 0'76

Transmitància tèrmica del marc 5,7 W/m²K

Instal·lacions

INTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

L'edifici disposa d'una instal·lació de plaques solars fotovoltaïques de 7,28 KW de potència instal·lada.

CALEFACCIÓ

La instal·lació de calefacció consisteix en un sistema de radiadors de xapa amb caldera de biomassa de 50 KW i un dipòsit acumulador de 200 l.



Caldera i dipòsit acumulador



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

INSTAL·LACIÓ D'ACS

L'ACS s'aconsegueix mitjançant termo elèctric situat a la mateixa aula.



Termo a la aula polivalent



Termo a l'aula de cicle infantil

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

Envolvent

COBERTA PLANA

S'afegirà capa d'aïllament de 5 cm. de gruix sobre l'aïllament existent de la coberta plana no transitable.

Transmitància tèrmica 0,34 W/m²K

FAÇANES

Sistema de façana ETICS SATE amb col·locació d'aïllament de llana mineral (material reciclable) de 6 cm de gruix amb acabat acrílic.

Aquest tipus d'actuació permet eliminar els ponts tèrmics en obertures i trobades amb pilars i forjats, ja que revesteix per l'exterior de forma contínua tota la façana.

Transmitància tèrmica 0,28 W/m²K



Es col·locarà a les finestres escopidor de xapa plegada d'acer prelacat de 0,8 mm. de gruix amb goteró encastat als brancals.

Als remats de façana es col·locarà cavalló metàl·lic de xapa plegada d'acer prelacat de 0,6 mm. de gruix amb goteró i amb un angle d'inclinació de 10°.

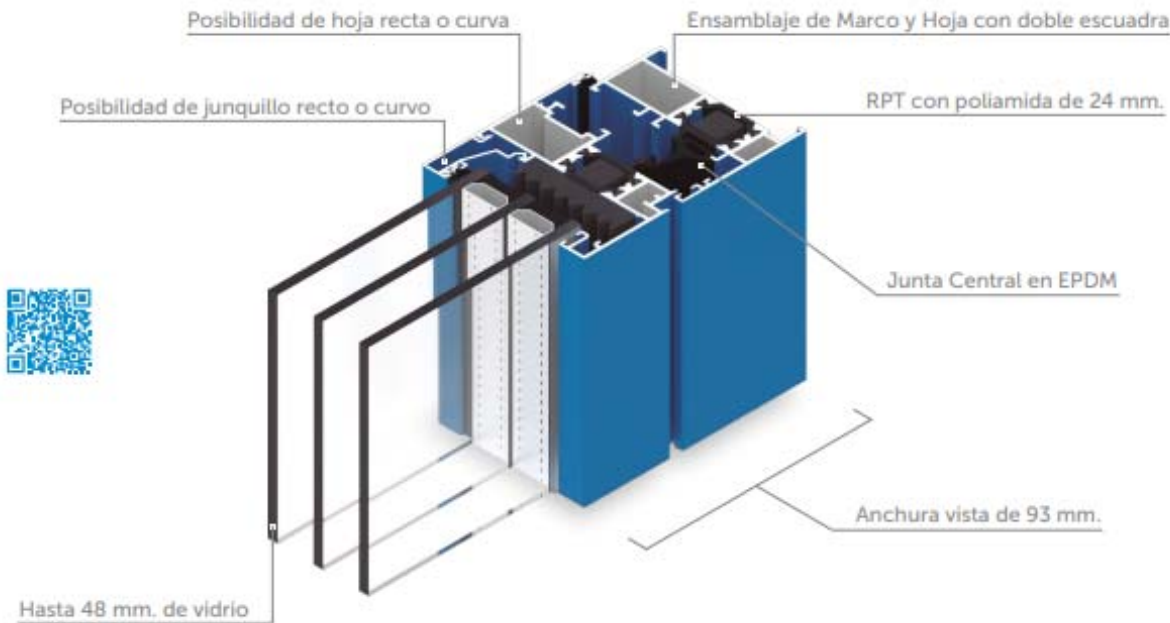
FUSTERIES EXTERIORS

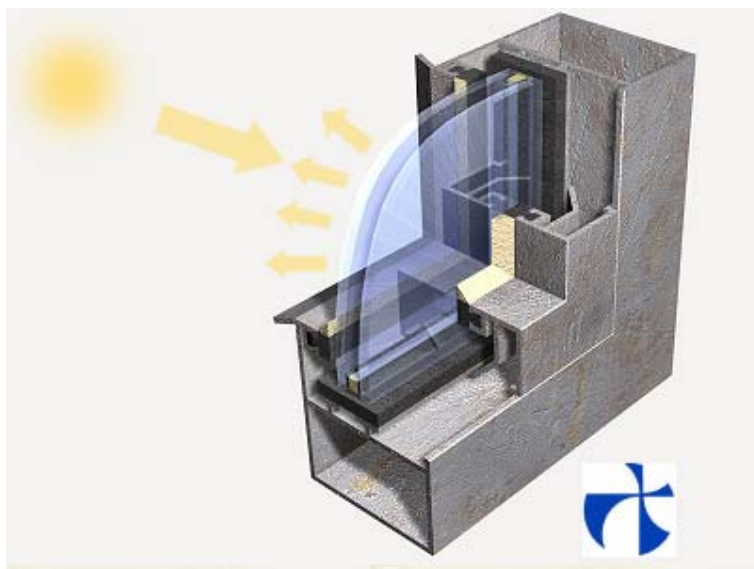
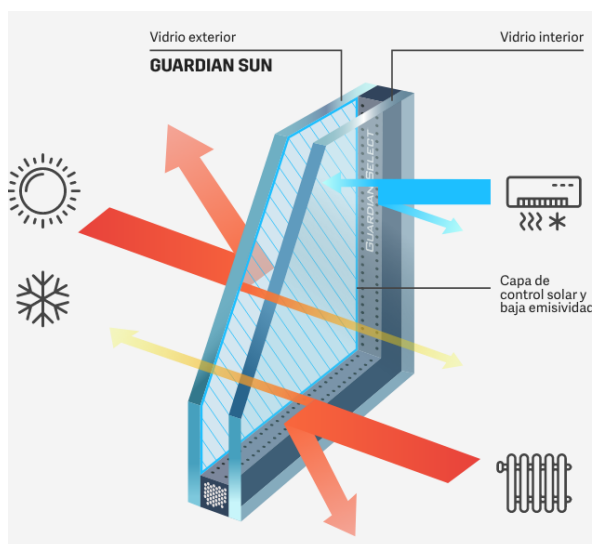
Fusteries d'alumini més estanques amb ruptura de pont tèrmic i vidre amb cambra baix emissiu tipus ITESAL IT-61CR-EVO RPT en finestres i ITESAL-75CR-EVO RPT en portes.

En finestres doble envidrament de baixa emissió tèrmica 6/12/6, amb cambra reomplerta de gas argó.

En portes doble envidrament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar) 3+3/12/3+3, amb cambra reomplerta de gas argó.

Permeabilitat a l'aire	classe 4	3 m³/hm²
Estanquitat a l'aigua	E750 en finestres	E1500 en balconeres
Resistència a la força del vent	classe 5 en finestres	classe 3 en balconeres
Transmitància tèrmica del vidre	1,6 W/m²K	
Factor solar del vidre	0'55	
Transmitància tèrmica del marc	2,43 W/m²K	





Instal·lacions

CLIMATITZACIÓ

Addició de ventiladors de sostre:

Per als despatxos, ventiladors de 1303 mm. de diàmetre, Tipus Inspire Tokyo de 3 aspes amb funció hivern/estiu reversible.



Per a les aules, ventiladors de 1420 mm. de diàmetre, tipus Aitana Arte Confort de 3 aspes de gran eficiència amb funcionament silenciós i mode hivern-estiu.



INSTAL·LACIÓ D'ACS

Substitució del termo elèctric per aerotermos.

Bomba de calor aire-aigua per a producció d'ACS, model aroSTOR VWL B 100 "VAILLANT", amb dipòsit d'ACS d'acer vitrificat de 100 litres i 1,6 kW de potència calorífica màxima.



Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RNCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

3. MEMÒRIA TÈCNICA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

1. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

S'ha utilitzat el programa CE3X per avaluar l'edifici energèticament.
S'ha realitzat un anàlisi de l'estat actual de l'edifici i un altre de l'edifici rehabilitat energèticament.

Estalvi

		Consum energia primària no renovable			Emissions CO2 eq			Demanda energètica de calefacció i refrigeració		
		Lletra	kWh/m² any	kwh Totals	Lletra	Kco2eq/m²	TCO2eq	Lletra	kWh/m² any	kwh Totals
Estat actual	Calefacció	A	10,37	3.111,00	A	2,20	0,66	G	99,00	29.700,00
	Refrigeració	A	8,68	2.604,00	A	1,47	0,44	B	8,90	2.670,00
	parcials ACS	G	44,40	13.320,00	G	7,52	2,26			
	Il·luminació	A	37,24	11.172,00	A	6,31	1,89			
	indicador suma parcials	A	100,7	30.207,00	A	17,5	5,25		107,90	32370,00
global s/certificat		A	41,4	12.420,00	A	7,5	2,25			
Rehabilitació	Calefacció	A	7,31	2.193,00	A	1,55	0,47	G	69,90	20.970,00
	Refrigeració	B	12,10	3.630,00	B	2,05	0,62	A	8,50	2.550,00
	parcials ACS	E	30,65	9.195,00	E	5,19	1,56			
	Il·luminació	A	37,24	11.172,00	A	6,31	1,89			
	indicador suma parcials	A	87,3	26.190,00	A	15,1	4,53		78,40	23520,00
global s/certificat		A	29,2	8.760,00	A	5,3	1,59			
Estalvi			13,39	4017,00		2,40	0,72		29,50	8850,00

2. IMPACTE EN MATÈRIA DE CANVI CLIMÀTIC

Com a refugi climàtic o espai de prevenció de l'excés de calor, l'escola pot tenir una ocupació de 110 persones. Això suposa el 26% de la població del municipi i un alt abast de protecció de la mateixa població.

3. IMPACTE AMBIENTAL

El projecte té en compte la incència en la generació de residus durant el transcurs de l'obra:

- S'ha utilitzat productes reciclables en els aïllaments. S'adjunta declaració ambiental del producte.
- En l'execució de l'obra es promourà l'ús d'altres materials d'origen reciclat i la reutilització en la mateixa bora o en una altra dels residus generats.

4. IMPACTE SOCIAL

L'actuació està adreçada especialment a nens, un col·lectiu vulnerable.

La principal repercussió en l'àmbit econòmic serà l'estalvi de consum energètic a través d'electricitat de l'Ajuntament. Dels 4.017 kWh/any, 3.099 kWh són de consum elèctric que per un cost de l'energia aproximat de 0,43 € el kWh, l'actuació representa un estalvi de 1.332,57 €. Els altres 918 kWh/any són d'estalvi de consum en biomassa que, amb una equivalència de 4,57 kWh/kg i un preu de 0,42 €/kg de biomassa per calefacció, resulta un estalvi de 84,37 €. El que suma un total de 1416,94 € d'estalvi anuals.

Per la generació de llocs de treball serà per una banda la que pugui aparèixer amb la contractació de les obres. Indirectament pot esdevindre un dinamitzador econòmic si s'aconsegueix que sigui un pol d'atracció dintre de la pròpia comarca com a refugi climàtic que acull activitats relacionades amb la seva finalitat: informar sobre la transició energètica i com podem tenir un consum més eficient de l'energia.

5. CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ESTAT ACTUAL

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Escola Mestre Josep Roncero i Pallarès - ZER Montsià		
Adreça	Carrer de les Escoles sn		
Municipi	Freginals	Codi Postal	43558
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C3	Any construcció	1980
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	0452411BF9005D0001SQ		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	ÒSCAR BENET RAMOS	NIF(NIE)	52607216Y
Raó Social	AREA55arquitectura, SLP	NIF	B43951813
Domicili	C/Major 44, 1r		
Municipi	Amposta	Codi Postal	43870
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	area55arquitectura@gmail.com	Telèfon	977708300
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecto		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
< 89.1 A 89.1-144.8 B 144.8-222.8 C 222.8-289.6 D 289.6-356.4 E 356.4-445.5 F ≥ 445.5 G 41.4 A	< 18.2 A 18.2-29.5 B 29.5-45.4 C 45.4-59.1 D 59.1-72.7 E 72.7-90.9 F ≥ 90.9 G 7.5 A

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:26/09/2024

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	300.0
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Façana sud	Façana	67.52	0.52	Conegudes
Façana nord	Façana	73.47	0.52	Conegudes
Façana est	Façana	27.36	0.52	Conegudes
Façana oest	Façana	11.91	0.52	Conegudes
Mitgeres	Façana	18.9	0.00	
Coberta plana	Coberta	300.0	0.69	Conegudes
Forjat sanitari	Partició Interior	300.0	1.42	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmítència	Mode d'obtenció. Factor solar
FN265x230	Hueco	6.09	3.91	0.58	Conegut	Conegut
FS165x135	Hueco	13.37	3.97	0.08	Conegut	Conegut
FS160x230	Hueco	3.68	4.00	0.16	Conegut	Conegut
FN140x60	Hueco	1.68	4.39	0.44	Conegut	Conegut
FN130x100	Hueco	2.6	4.08	0.53	Conegut	Conegut
FE160x115	Hueco	7.36	4.03	0.44	Conegut	Conegut
FO265x230	Hueco	6.09	3.45	0.50	Conegut	Conegut
FS160x115	Hueco	1.84	4.03	0.08	Conegut	Conegut
FS150x230	Hueco	3.59	5.70	0.17	Conegut	Conegut
FN165x135	Hueco	4.46	3.97	0.56	Conegut	Conegut

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FN200x85	Hueco	1.7	4.09	0.52	Conegut	Conegut
FE95x230	Hueco	2.18	4.17	0.41	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefaccio Biomassa	Caldera estàndard	50	81.2	Biomassa densificada (pèl·lets)	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	315.0
---	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
TOTALS	7.61			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	300.0	Intensitat Baixa - 8h

6. ENERGIES RENOVABLES

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/any]
Contribucions energètiques	9100.0
TOTAL	9100.0

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Baixa - 8h
----------------	----	----	-----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS				
< 18.2 A 18.2-29.5 B 29.5-45.4 C 45.4-59.1 D 59.1-72.7 E 72.7-90.9 F ≥ 90.9 G	7.5 A	CALEFACCIÓ		ACS		
		<i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i>	A	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i>	G	
		2.20		7.52		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT		
		<i>Emissions globals [kgCO2/m² any]</i>	<i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]</i>	A	<i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]</i>	A

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	5.26	1577.71
Emissions CO2 per combustibles fòssils	2.20	658.65

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS					
< 89.1 A 89.1-144.8 B 144.8-222.8 C 222.8-289.6 D 289.6-356.4 E 356.4-445.5 F ≥ 445.5 G	41.4 A	CALEFACCIÓ		ACS			
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]		A	Energia primària ACS [kWh/m²any]		G
		10.37			44.40		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT			
		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]		A	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]		A
		8.68			37.24		
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]							

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 19.4 A 19.4-31.5 B 31.5-48.5 C 48.5-63.1 D 63.1-77.6 E 77.6-97.0 F ≥ 97.0 G	99.0 G	< 8.1 A 8.1-13.1 B 13.1-20.2 C 20.2-26.3 D 26.3-32.3 E 32.3-40.4 F ≥ 40.4 G	8.9 B
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÉS (ZER MONTSIÀ)

Memòria Tècnica

Fulla núm. 3

6. CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DESPRÉS DE L'ACTUACIÓ

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

area55
arquitectura

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Escola Mestre Josep Roncero i Pallarès - ZER Montsià		
Adreça	Carrer de les Escoles sn		
Municipi	Freginals	Codi Postal	43558
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C3	Any construcció	1980
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	0452411BF9005D0001SQ		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	ÒSCAR BENET RAMOS	NIF(NIE)	52607216Y
Raó Social	AREA55arquitectura, SLP	NIF	B43951813
Domicili	C/Major 44, 1r		
Municipi	Amposta	Codi Postal	43870
Província	Tarragona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	area55arquitectura@gmail.com	Telèfon	977708300
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecto		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
< 79.1 A 79.1-128.6 B 128.6-197.8 C 197.8-257.1 D 257.1-316.5 E 316.5-395.6 F ≥ 395.6 G 29.2 A	< 15.4 A 15.4-25.1 B 25.1-38.6 C 38.6-50.1 D 50.1-61.7 E 61.7-77.1 F ≥ 77.1 G 5.3 A

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:26/09/2024

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	300.0
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Façana sud SATE	Façana	67.66	0.28	Conegudes
Façana nord SATE	Façana	74.28	0.28	Conegudes
Façana est SATE	Façana	27.36	0.28	Conegudes
Façana oest SATE	Façana	11.91	0.28	Conegudes
Mitgeres	Façana	18.9	0.00	
Coberta plana	Coberta	300.0	0.34	Conegudes
Forjat sanitari	Partició Interior	300.0	1.42	Conegudes

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmítància	Mode d'obtenció. Factor solar
FN265x230	Hueco	6.09	1.81	0.42	Conegut	Conegut
FS165x135	Hueco	13.37	1.83	0.06	Conegut	Conegut
FS160x230	Hueco	3.68	4.00	0.15	Conegut	Conegut
FN140x60	Hueco	1.68	1.98	0.31	Conegut	Conegut
FN130x100	Hueco	2.6	1.87	0.38	Conegut	Conegut
FE160x115	Hueco	7.36	4.03	0.39	Conegut	Conegut
FO265x230	Hueco	6.09	1.65	0.34	Conegut	Conegut
FS160x115	Hueco	1.84	4.03	0.06	Conegut	Conegut
FS150x230	Hueco	3.45	1.84	0.10	Conegut	Conegut
FN135x135	Hueco	3.65	1.83	0.40	Conegut	Conegut

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF59864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FN200x85	Hueco	1.7	4.09	0.56	Conegut	Conegut
FE95x230	Hueco	2.18	4.17	0.41	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefaccio Biomassa	Caldera estàndard	50	81.2	Biomassa densificada (pèl·lets)	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	315.0
---	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
Equip AEROTERMO ACS	Bomba de calor		268.1	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
Ventilador calefacció	Ventilador de diverses velocitats	Calefacció	65.40
Ventilador refrigeració	Ventilador de diverses velocitats	Refrigeració	120.60
TOTALS			186.0

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitjà [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
TOTALS	7.61			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	300.0	Intensitat Baixa - 8h

6. ENERGIES RENOVABLES

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/any]
Contribucions energètiques	9100.0
TOTAL	9100.0

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Baixa - 8h
----------------	----	----	-----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 15.4 A 15.4-25.1 B 25.1-38.6 C 38.6-50.1 D 50.1-61.7 E 61.7-77.1 F ≥ 77.1 G	5.3 A	CALEFACCIÓ		ACS	
		<i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i>	A	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i>	E
		1.55		5.19	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		<i>Emissions globals [kgCO2/m² anyy]</i>	<i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anyy]</i>	B	<i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anyy]</i>
2.05	6.31				

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	3.71	1114.18
Emissions CO2 per combustibles fòssils	1.55	464.55

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS					
< 79.1 A 79.1-128.6 B 128.6-197.8 C 197.8-257.1 D 257.1-316.5 E 316.5-395.6 F ≥ 395.6 G	29.2 A	CALEFACCIÓ		ACS			
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	A	Energia primària ACS [kWh/m²any]	E		
		7.31		30.65			
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT			
		Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	B	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	A
				12.10		37.24	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 12.7 A 12.7-20.7 B 20.7-31.9 C 31.9-41.4 D 41.4-51.0 E 51.0-63.7 F ≥ 63.7 G	69.9 G	< 9.1 A 9.1-14.9 B 14.9-22.9 C 22.9-29.7 D 29.7-36.6 E 36.6-45.7 F ≥ 45.7 G	12.4 B
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

7. DECLARACIÓ AMBIENTAL DE LA FAÇANA SATE



DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Conforme a EN 15804:2012+A1:2014 e ISO 14025:2010

Fachada SATE

Fecha de realización: 15 de noviembre de 2021

Fecha de validez: 14 de noviembre de 2026

Versión: 1.0

Alcance: España-Portugal



DECLARACIÓN
NÚMERO
S-P-02252

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

Información General

Fabricante: Saint-Gobain Isover Ibérica S.L. Avenida del Vidrio S/N. 19200 Azuqueca de Henares.

Persona de contacto: Nicolás Bermejo (nicolas.bermejo@saint-gobain.com); Alfonso Díez (alfonso.diez@saint-gobain.com).

Código UN CPC: 54650 (Central Product Classification (CPC) Version 2.1).

Pograma utilizado: International EPD System, <http://www.environdec.com>

Número de registro/número de EPD: S-P-02252

RCP utilizada: El ACV de esta presenta DAP se basa en:

- EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la Construcción. Declaraciones Ambientales de Producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- PCR 2012-01 v2.33 Construction products and construction services, dated 2020-09-18. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.

Nombre del producto: Sistema de Fachada SATE.

Fecha de verificación: 15/11/2021

Fecha de emisión: 15/11/2021

Válido hasta: 14/11/2026 (periodo de validez de 5 años)

Verificación: se ha realizado una verificación independiente, de acuerdo a la norma ISO 14025:2010. Esta verificación ha sido externa y llevada a cabo por una tercera parte independiente: Marcel Gómez. Las RCP utilizadas han sido las mencionadas anteriormente.

Alcance: España y Portugal.

La presente DAP incluye todas las etapas del ciclo de vida definidos en la norma EN 15804:2012+A1:2014.

Esta EPD® describe los impactos ambientales de 1m² de Fachada SATE de espesor 85mm, con transmitancia de 0,034 W/m²K.

La comunicación de esta EPD será B2B.

La norma CEN EN 15804 ha sido utilizada como PCR principal	
Operador de Programa EPD	The International EPD® System. Operated by EPD® International AB. www.environdec.com .
PCR	PCR 2012:01 Construction products and construction services v 2.33
Revisión de la PCR realizada por	The Technical Committee of the International EPD® System. Chair: Massimo Marino. Contacte vía info@environdec.com
LCA y EPD® realizada por Saint-Gobain España	
Verificación independiente de la declaración ambiental y los datos de acuerdo con la norma EN ISO 14025:2010	
Interna ☐	Externa ☒
Verificador acreditado por The International EPD® System Marcel Gómez Ferrer Marcel Gómez Consultoría Ambiental (www.marcelgomez.com) Tlf 0034 630 64 35 93 Email: info@marcelgomez.com Aprobado por: The International EPD® System	
www.isover.es	

Descripción del producto

Descripción del producto y de su uso:

La presente EPD® describe los impactos medioambientales de 1m² de Fachada SATE de espesor 85mm y 29 kg/m², con transmitancia de 0,034 W/m²K.

Los sistemas SATE (Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior), también conocidos como ETICS a nivel europeo, están formados por varios elementos que combinados dan como resultado una solución constructiva con un excelente aislamiento térmico al proporcionar al edificio una envolvente continua que minimiza las pérdidas energéticas del mismo. Consiste en aplicar en la fachada del edificio un revestimiento aislante protegido por un mortero, fijándose al soporte mecánicamente y/o con adhesivos

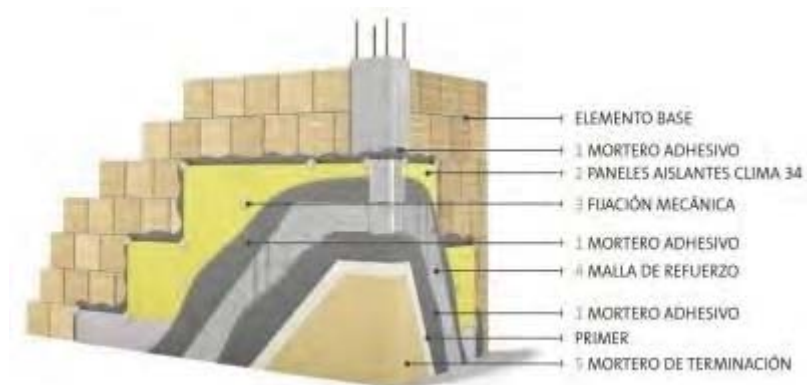
Una solución de fachadas tipo SATE es apta para cualquier tipo de proyecto ya sea de nueva construcción o de rehabilitación, así como para viviendas unifamiliares o edificios de vivienda colectiva.

Las principales características de este sistema son:

- Nula absorción del agua.
- Alta eficiencia aislante.
- Eliminación de puentes térmicos.
- Evita la aparición de condensaciones.
- Aumento de la inercia térmica.
- Aprovechamiento de la inercia térmica del soporte.
- Impermeabilidad al agua de lluvia.
- Optimización de la superficie útil del edificio o vivienda.
- Grandes posibilidades de diseño.

Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del sistema de fachada SATE

Los componentes del sistema de fachada SATE son:



Descripción de los componentes:



CLIMA 34: panel rígido de alta densidad de Lana Mineral ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento. Especialmente desarrollado para la instalación de sistemas de aislamiento térmico y acústico por el exterior en fachadas (ETICS).



ECOSATE® PERFIL ARRANQUE: perfil de aluminio con forma de U y sistema anti-goteo para cierre o arranque horizontal en zócalos de los sistemas de aislamiento térmico por el exterior



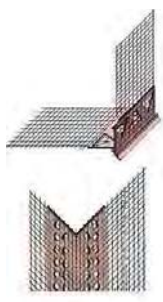
ECOSATE® BASE: mortero polimérico multiusos que sirve, en los sistemas de aislamiento térmico por el exterior, como adhesivo para fijar los paneles aislantes y como regularizador de la superficie antes de recibir revestimientos de acabado en capa fina.

ECOSATE® PRIMER: Imprimación sintética para homogeneizar la absorción de agua del soporte antes de recibir un revestimiento de la gama ECOSATE®.

ECOSATE® BASIC L: Revestimiento acrílico de capa fina listo al uso altamente decorativo, con un tamaño máximo de grano de 1,5 mm. De acabado fratasado manual o proyectado a máquina, es apto para los



ECOSATE® H1 ECO: espiga de fijación de polipropileno con clavo expansionante para la fijación mecánica de paneles de Clima 34.



ECOSATE® PERFIL GOTERÓN CF: Perfil de PVC con malla de fibra de vidrio álcali-resistente para formar el goterón de evacuación de agua de lluvia en los dinteles en los sistemas de aislamiento térmico por el exterior.

ECOSATE® PERFIL ESQUINERO: Perfil de PVC con malla de fibra de vidrio álcali-resistente, para formar cantoneras perpendiculares en los sistemas de aislamiento térmico por el exterior de una manera continua sin uniones entre perfiles.



ECOSATE® MALLA: Malla de fibra de vidrio con tratamiento superficial antialcalino para el refuerzo de la capa de regulación.

ELEMENTO	VALOR	Contenido reciclado
Ecosate® Perfil Arranque 80 mm	0,17m/m ² (0,05 kg/m ²)	4%
Ecosate® Base (color gris)	12kg/m ²	-
Clima 34 "ISOVER", de 80 mm	1,05m ² /m ² (4,6 kg/m ²)	38%
Ecosate® Ecosate® H1 eco 80	6 ud/m ² (0,20 kg/m ²)	2%
Ecosate® Perfil Goterón CF	0,17m/m ² (0,01kg/m ²)	-
Ecosate® Perfil Esquinero (8 x 12 mm)	0,3m/m ² (0,02kg/m ²)	-
Ecosate® Malla 160g/m ²	1,05m ² /m ² (0,17kg/m ²)	-
Ecosate® Primer	0,2kg/m ²	-
Ecosate® Basic L	2,5kg/m ²	-

Datos técnicos:

Características técnicas del sistema de fachada SATE:

PARÁMETRO	Valor	Norma
Conductividad térmica declarada (W/m·K)	0,034	EN 12667 EN 12939
Calor específico aproximado (J/Kg·K)	1030	-
Reacción al fuego (Euroclase)	A2-s1, d0	EN 13501-1
Absorción de agua (kg/m ²)	< 1	EN 1609
Resistencia a la difusión del vapor de agua (μ)	< 1	EN 12086
Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ ₁₀ ((Kpa,Kg/m ²)	15 1500	EN 826
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras, σ ₁₀ (Kpa)	7,5	EN 1607
Estabilidad dimensional, Δε (%)	< 1	EN 1604

Las sustancias contenidas en el Sistema SATE que se enumeran en la "Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC) para la autorización" no superan el 0,1% en peso del producto".

Información para el Cálculo del ACV

UNIDAD FUNCIONAL	1m2 de Fachada SATE de espesor 85mm y 29 kg/m2, con transmitancia de 0,034 W/m2K.
LÍMITES DEL SISTEMA	“Cuna a Tumba”: Etapas obligatorias = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4. No se incluye el módulo D dentro de este estudio.
VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)	50 años
REGLAS DE CORTE	Se ha incluido como mínimo el 99% del uso total de materia y energía del total del ciclo de vida, y el 95% del uso de materia y energía por módulo. Se han excluido los siguientes procesos: - Emisiones difusas de partículas a la atmósfera generadas durante el transporte y almacenamiento de materias primas; - Contaminantes atmosféricos canalizados, generados en las etapas de combustión (secado y cocción) no contemplados por la legislación aplicable. Además, se han excluido los siguientes procesos por tener un impacto despreciable: - Los impactos relacionados con la actividad de los trabajadores (p. ej. los desplazamientos hasta el lugar de trabajo); - La construcción de la fábrica, la manufactura de las máquinas y las operaciones de mantenimiento
ASIGNACIONES	Los datos de energía y residuos se han calculado en base a la masa del producto. Se ha seguido el principio del que contamina paga y el principio de modularidad.
CALIDAD DE LOS DATOS	Los datos de producto se han obtenido a partir de la información de Saint-Gobain.
DATOS DE SOPORTE	Los datos se han obtenido de Saint-Gobain y usando el software SimaPro y las bases de datos Ecoinvent 3.5. Los modelos de impacto utilizados corresponden a CML-IA baseline 3.05, EDIP 2003 1.07 y ReCiPe MidPoint (H) 1.03
COBERTURA GEOGRÁFICA PERÍODO	España y Portugal 2019

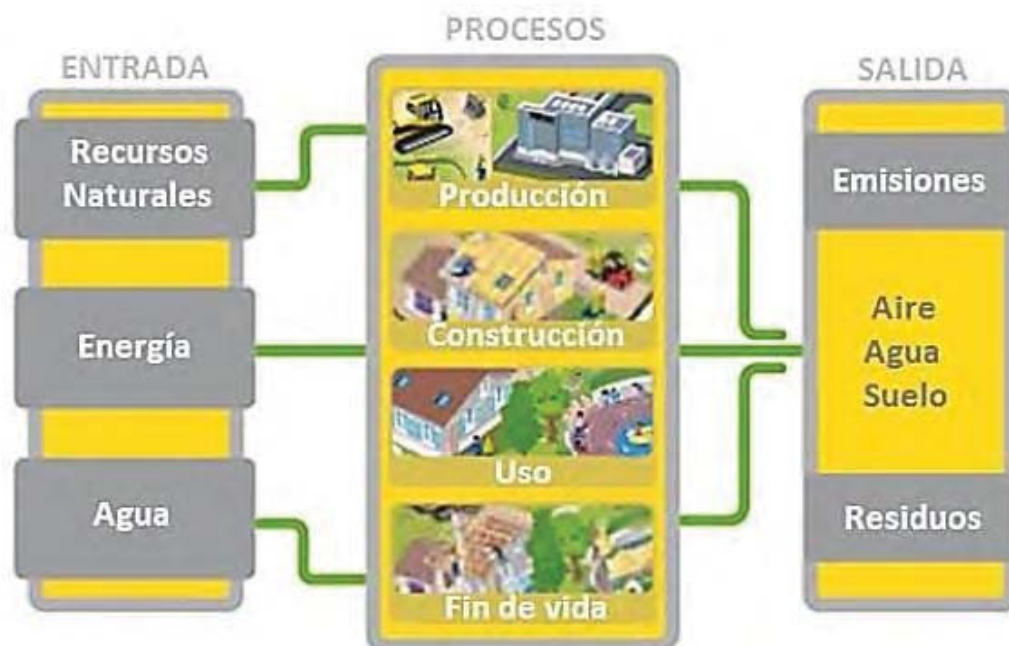
La EPD de los productos de construcción puede no ser comparable si no cumple con EN 15804.

Las declaraciones ambientales de productos dentro de la misma categoría de productos de diferentes programas pueden no ser comparables.

El verificador y el operador del programa no hacen ningún reclamo ni tienen ninguna responsabilidad sobre la legalidad del producto.

Etapas del Ciclo de Vida

Diagrama de flujo del Ciclo de Vida



Etapas de Producto, A1-A3

Descripción de la etapa:

En esta etapa se incluyen el “suministros de materias primas”, el “transporte” y la “fabricación” de los siguientes componentes del sistema: perfil arranque 80 mm, mortero, Clima 34 "ISOVER" de 80 mm, anclaje universal H1 eco 80, perfil goterón CF, perfil esquinero, perfil lateral 80, malla 160g/m², mortero Primer y mortero basic L.

A1, Suministro de Materias Primas

Incluye la extracción y procesado de todas las materias primas y energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación bajo estudio.

A2, Transporte a la Fábrica

Las materias primas se transportan a la planta de fabricación. En nuestro caso, el modelo utilizado incluye el transporte por carretera de cada una de las materias primas.

A3, Fabricación

Este módulo incluye la fabricación de productos y la fabricación de envases. La producción de material de embalaje se tiene en cuenta en esta etapa. El procesamiento de cualquier residuo que surja de esta etapa también está incluido.

Etapa de proceso de construcción, A4-A5

Descripción de la etapa: El proceso de construcción se divide en 2 módulos: “transporte a la obra”, A4, e “instalación”, A5.

A4, Transporte a la Obra: En este módulo se incluye el transporte desde la puerta de la fábrica hasta el lugar de la obra donde se instalará el producto, incluyendo el traslado a centros intermedios de almacenamiento.

El transporte se calcula sobre la base de un escenario cuyos parámetros característicos se describen en la tabla siguiente.

PARÁMETRO	VALOR/DESCRIPCIÓN
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de medio de transporte utilizado, por ejemplo si se trata de un camión de larga distancia, un barco, etc.	Camión con remolque con una carga media de 16-32 tn y un consumo diesel de 0.38 litros por km.
Distancia	Perfilería: 2643km Morteros: 512km Clima 34: 3120km Anclaje universal: 2293km Malla: 2872km
Capacidad de uso (incluyendo el retorno del transporte sin carga)	100 % de la capacidad, en volumen
Factor de capacidad de uso, en volumen	1 (predeterminado)

A5, Instalación en el edificio:

En este módulo se incluyen:

- El suministro de todos los materiales, productos y energía necesarios para la instalación.
- Los residuos o desechos derivados de los productos generados durante la etapa de construcción y su tratamiento final o envío a vertedero.
- Los impactos y aspectos relacionados con otras pérdidas producidas durante la etapa de construcción (por ejemplo, producción, transporte, procesamiento de residuos y depósito de los productos y materiales).

PARÁMETRO	VALOR (expresados en unidad funcional)
Materiales secundarios para la instalación (especificados por tipo)	Ninguno
Consumo de agua	2,9litros/ m²
Consumo de otros recursos	Ninguno
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y su consumo durante el proceso de instalación	No se requiere
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesamiento de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)	5%
Flujos de salida de materiales (especificados por tipo) resultantes del procesamiento de residuos en el lugar de la obra, por ejemplo durante la recogida para su reciclaje, recuperación energética o vertido (especificando la ruta)	Reciclaje: 5% de residuos metálicos Vertedero: 5% del resto de elementos y el 100% de embalajes. Distancia: 50km
Emisiones directas a aire, suelo o agua	Ninguna

Fase de Uso (excluyendo posibles ahorros), B1-B7

Descripción de la etapa: La etapa de utilización del producto se subdivide en los siguientes módulos:

- B1: Uso
- B2: Mantenimiento
- B3: Reparación
- B4: Sustitución
- B5: Rehabilitación
- B6: Energía de uso operacional
- B7: Agua de uso operacional

Descripción de Escenarios e Información Técnica Adicional:

Una vez que la instalación se ha completado, el producto no precisa de ninguna acción u operación técnica hasta la etapa de fin de la vida. Por lo tanto, los productos del sistema no tienen impacto (excluyendo posibles ahorros de energía) en esta etapa.

Etapa de Fin de Vida, C1-C4

Descripción de la etapa: en esta fase se incluyen los diferentes módulos que se detallan a continuación:

C1, Deconstrucción, desmantelamiento, demolición

C2, Transporte del producto desechado hasta el lugar de procesado

C3, Procesado de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje

C4, Vertido (eliminación), pre-tratamiento físico y gestión, incluyendo el suministro y transporte de todos los materiales y productos, así como el uso de energía y agua asociado.

Fin de Vida:

PARÁMETRO	VALOR/DESCRPCIÓN
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	100% a vertedero (mezclado con el resto de residuos de la construcción)
Sistema de recuperación especificado por tipo	No hay reutilización, reciclado o recuperación de energía
Vertido especificado por tipo	19,7kg de residuos enviados a vertedero
Supuestos para el desarrollo del escenario (ej, transporte)	De media, los residuos son transportados 50 km mediante camiones desde el lugar de construcción/demolición hasta el lugar de tratamiento final o depósito.

Reutilización/recuperación/reciclaje potencial, D

Descripción de la etapa: Los residuos generados en el módulo A5 se reportan en este módulo como materia recuperada. No se ha incluido este módulo en el estudio.

Resultados del ACV

A continuación, se adjuntan las tablas que resumen detalladamente los resultados del ACV para 1m2 de Fachada SATE de espesor 85mm y 29 kg/m2, con transmitancia de 0,034 W/m2K.

Los resultados de la Evaluación de Impacto del Ciclo de Vida son expresiones relativas y no predicen los impactos finales por categoría, la superación de los umbrales, los márgenes de seguridad o los riesgos.

ETAPA DE PRODUCTO			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							ETAPA DE FIN DE VIDA				BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA
Suministro de materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Proceso de construcción- instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Refhabilitación	Uso de energía operacional	Uso de agua operacional	Deconstrucción - demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Vertedero	Reutilización- recuperación
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MND

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

IMPACTOS AMBIENTALES															
Parámetros	Etapa de Producto		Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso						Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Potencial de Calentamiento global (GWP) <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	1,6E+01	4,0E+00	1,0E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6E-01	0	8,4E-02	MND
Contribución total de calentamiento global resultante de la emisión de una unidad de gas a la atmósfera con respecto a una unidad de gas de referencia, que es el dióxido de carbono, al que se le asigna un valor de 1.															
 Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP) <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	1,4E-06	7,4E-07	1,2E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0E-08	0	3,4E-08	MND
Destrucción de la capa de ozono estratosférico que protege a la tierra de los rayos ultravioletas (perjudiciales para la vida). Este proceso de destrucción del ozono se debe a la ruptura de ciertos compuestos que contienen cloro y bromo (clorofluorocarbonos o halones) cuando éstos llegan a la estratosfera, causando la ruptura catalítica de las moléculas de ozono.															
 Potencial de Acidificación el suelo y de los Recursos del agua (AP) <i>kg SO₂ equiv/UF</i>	9,4E-02	1,3E-02	5,5E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2E-04	0	6,2E-04	MND
La lluvia ácida tiene impactos negativos en los ecosistemas naturales y el medio ambiente. Las principales fuentes de emisiones de sustancias acidificantes son la agricultura y combustión de combustibles fósiles utilizados para la producción de electricidad, la calefacción y el transporte.															
 Potencial de Eutrofización (EP) <i>kg (PO₄)³⁻ equiv/UF</i>	2,6E-02	3,0E-03	1,5E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-04	0	1,4E-04	MND
Efectos biológicos adversos derivados del excesivo enriquecimiento con nutrientes de las aguas y las superficies continentales															
 Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC) <i>Kg etano equiv/UF</i>	3,9E-02	6,6E-04	2,0E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,7E-05	0	2,4E-05	MND
Reacciones químicas ocasionadas por la energía de la luz del sol. La reacción de óxidos de nitrógeno con hidrocarburos en presencia de luz solar para formar ozono es un ejemplo de reacción fotoquímica.															
 Potencial de agotamiento e Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP- elementos) <i>kg Sb equiv/UF</i>	5,5E-05	1,2E-05	3,4E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	4,9E-07	0	9,1E-08	MND
 Potencial de agotamiento e Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP- combustibles fósiles) <i>MJ/UF</i>	2,6E+02	6,1E+01	1,7E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5E+00	0	2,8E+00	MND
Consumo de recursos no renovables con la consiguiente reducción de disponibilidad para las generaciones futuras.															

USO DE RECURSOS															
Parámetros	Etapas de Producto	Etapas de Proceso de Construcción		Etapas de Uso							Etapas de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	5,1E+01	6,5E-01	2,6E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6E-02	0	3,7E-02	MND
 Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	5,1E+01	6,5E-01	2,6E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6E-02	0	3,7E-02	MND
 Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	3,4E+02	6,1E+01	2,1E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5E+00	0	2,8E+00	MND
 Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	2,3E+00	0	1,2E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima).- MJ/UF	3,5E+02	6,1E+01	2,1E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5E+00	0	2,8E+00	MND
 Uso de materiales secundarios. - kg/UF	5,1E+00	1,2E-02	2,6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0E-04	0	6,5E-04	MND
 Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Uso neto de recursos de agua corriente - m³/UF	1,4E+00	1,1E-02	7,6E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	4,6E-04	0	3,3E-03	MND

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI: 123456789
Registrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39

CATEGORÍAS DE RESIDUOS															
Parámetros	Etapas de Producto	Etapas de Proceso de Construcción		Etapas de Uso							Etapas de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Residuos peligrosos vertidos <i>kg/FU</i>	2,1E-02	3,9E-05	1,1E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6E-06	0	9,6E-07	MND
 Residuos no peligrosos vertidos <i>kg/FU</i>	1,9E+00	2,9E+00	2,2E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-01	0	2,0E+01	MND
 Residuos radiactivos vertidos <i>kg/FU</i>	1,3E-03	4,2E-04	9,0E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7E-05	0	1,9E-05	MND

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: 4306690004-1-2024-001020-2
ÒSCAR BENET RAMOS - DNI 4306690004-1-2024-001020-2
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306690004-1-2024-001020-2

OTROS FLUJOS DE SALIDA															
Parámetros	Etapas de Product	Etapas de Proceso de Construcción		Etapas de Uso							Etapas de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Componentes para su reutilización kg/FU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Materiales para el reciclaje kg/FU	1,2E-02	0	6,1E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Materiales para valorización energética (recuperación de energía) kg/FU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MDN
 Energía Exportada (eléctrica, térmica, ...) MJ/FU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MDN

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ÒSCAR BENET RAMOS - DNI 11.111.111-11
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

Interpretación del ACV

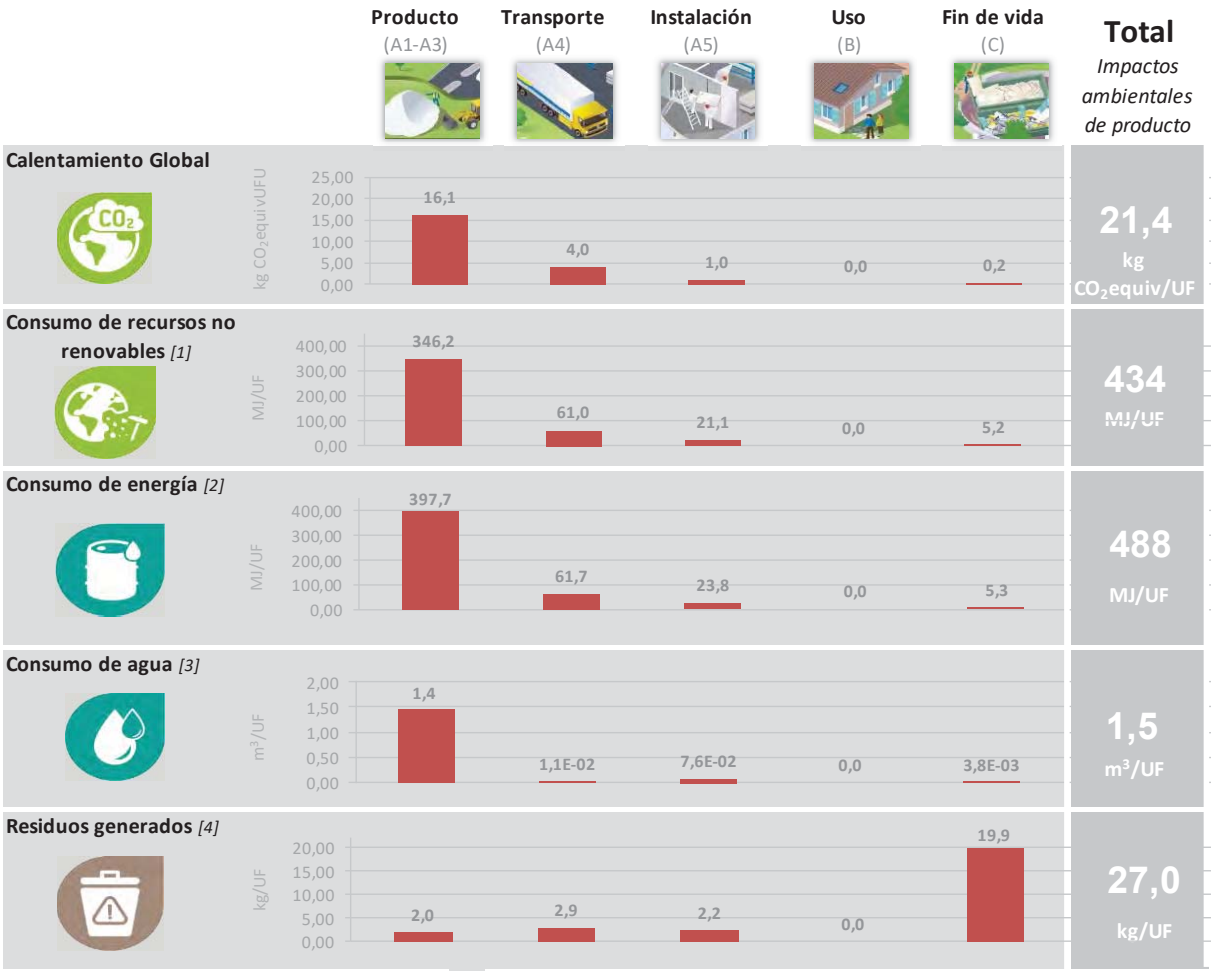
Durante la etapa de producto se generan los principales impactos. De hecho, durante esta etapa se producen aproximadamente el 76% de los impactos asociados al calentamiento global, el 80% del consumo de recursos no renovables y el 81% del consumo de energía total. También es la etapa con mayor consumo de agua, suponiendo un 94% del total de este impacto.

Durante la etapa de transporte se produce menos del 19% de los impactos.

En la etapa de instalación, los impactos se deben principalmente a la fabricación de los productos debida a la merma y constituyen menos del 8% de los impactos.

No se producen impactos asociados a la etapa de uso ya que es un sistema pasivo dentro del edificio y no tiene impacto en esta etapa del ciclo de vida.

Durante la etapa de fin de vida, el principal impacto asociado es la generación de residuos, correspondiendo al 74% de su impacto total.



ANEXO I

El Sistema SATE puede instalarse utilizando aislamiento TF Profi en lugar de Clima 34, manteniendo el resto de componentes sin modificar.

TF Profi es un aislamiento de lana mineral ISOVER con fibras longitudinales, apropiados para sistemas de aislamiento de la pared de contacto exterior, en los que se encolan y mecánicamente unidos a una superficie de pared suficientemente coherente y sonido.

A continuación, se muestran los impactos ambientales de 1m² de Fachada SATE de espesor 80mm con TF Profi y una transmitancia de 0,035 W/m²

Parámetros	Etapa de Producto		Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso	Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1-B7		C1 Deconstrucción y Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Potencial de Calentamiento global (GWP)	1,8E+01	5,8E+00	1,2E+00	0	0	0	2,0E-01	0	1,0E-01	MND
 Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP)	9,1E-07	1,1E-06	1,1E-07	0	0	0	3,7E-08	0	4,2E-08	MND
 Potencial de Acidificación del suelo y de los Recursos del agua (AP)	1,0E-01	1,9E-02	6,2E-03	0	0	0	6,5E-04	0	7,7E-04	MND
 Potencial de Eutrofización (EP)	1,3E-02	4,3E-03	9,3E-04	0	0	0	1,5E-04	0	1,7E-04	MND
 Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC)	1,3E-02	9,5E-04	6,9E-04	0	0	0	3,3E-05	0	2,9E-05	MND
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP-elementos)	3,4E-05	1,7E-05	2,7E-06	0	0	0	6,0E-07	0	1,1E-07	MND
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles)	1,8E+02	8,8E+01	1,4E+01	0	0	0	3,0E+00	0	3,4E+00	MND
 Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	2,3E+01	9,4E-01	1,2E+00	0	0	0	3,3E-02	0	4,6E-02	MND
 Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	8,7E+00	0,0E+00	4,3E-01	0	0	0	0,0E+00	0	0,0E+00	MND
 Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	3,1E+01	9,4E-01	1,6E+00	0	0	0	3,3E-02	0	4,6E-02	MND
 Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	1,8E+02	8,8E+01	1,4E+01	0	0	0	3,0E+00	0	3,4E+00	MND
 Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	1,2E+01	0,0E+00	6,2E-01	0	0	0	0,0E+00	0	0,0E+00	MND
 Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	1,9E+02	8,8E+01	1,5E+01	0	0	0	3,0E+00	0	3,4E+00	MND
 Uso de materiales secundarios	5,8E+00	1,8E-02	2,9E-01	0	0	0	6,1E-04	0	8,0E-04	MND
 Uso de combustibles secundarios renovables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Uso de combustibles secundarios no renovables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 Uso neto de recursos de agua corriente	8,6E-01	1,6E-02	4,7E-02	0	0	0	5,6E-04	0	4,1E-03	MND

Parámetros		Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso	Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
		A1 /A2 /A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1-B7	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
	Residuos peligrosos vertidos	1,5E-01	5,6E-05	7,6E-03	0	0	1,9E-06	0	1,2E-06	MND
	Residuos no peligrosos vertidos	2,6E+00	4,2E+00	2,6E+00	0	0	1,5E-01	0	2,4E+01	MND
	Residuos radiactivos vertidos	8,8E-04	6,0E-04	8,0E-05	0	0	2,1E-05	0	2,4E-05	MND
	Componentes para su reutilización	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
	Materiales para el reciclaje	2,2E-01	0	1,1E-02	0	0	0	0	0	MND
	Materiales para valorización energética (recuperación de energía)	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
	Energía Exportada (eléctrica, térmica, ...)	0	0	0	0	0	0	0	0	MND

Bibliografia

1. UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto –Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción.
2. ISO 14025, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos (2010).
3. ISO 14040, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia (2006).
4. ISO 14044, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices (2006).
5. PCR 2012-01 v2.33 Construction products and construction services, dated 2020-09-18. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.
6. GPI v 2.5 "General Programme Instructions for The International EPD® System v 2.5 (2013)"
7. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products).
8. 8. ISO 21930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.
9. Informe de Proyecto DAP- Sistema de fachada SATE (2021).

Summary

This EPD® describes the environmental impacts of 1m² of SATE Facade with a thickness of 85mm and a weight of 29 kg/m², with a transmittance of 0.034 W/m²K.

The SATE System is a façade solution with an aluminum structure of high strength and durability, with built-in thermal bridge break and adjustable for large thicknesses of thermal insulation.

The components of the system are:

- Ecosate® aluminum Profile 80 mm
- Ecosate® Base Mortar (gray color)
- Clima 34 "ISOVER" insulation, 80 mm
- Universal anchor Ecosate® H1 eco 80
- Ecosate® PVC profiles
- Ecosate® Mesh 160g / m²
- Ecosate® Primer
- Ecosate® Basic L mortar

Declared unit

This present study is called "cradle-to-gate with options" because it is also including the stages of transport to construction site, the installation of the elements, use and end of life.

The declared unit is 1m² of SATE Facade with a thickness of 85mm and a weight of 29 kg/m², with a transmittance of 0.034 W/m²K.

Life cycle stages

According to PCR 2012-01 v2.33 Construction products and construction services, dated 2020-09-18, the life cycle of SATE system includes stages A1-3, A4-5, B1-7 and C1-4, as specified below:

Product stage (A1-3) includes "raw material supplies", "transportation" and "manufacturing" of the system components: aluminum profile 80 mm, base mortar, Clima 34 insulation 80mm, H1 Eco universal hammer-in anchor, PVC profiles, fiber glass mesh, primer and mortar basic L:

- The upstream phase (A1) includes the raw materials supply:
 - o extraction and processing of raw materials, biomass production and processing and recycling processes of secondary materials from a previous product system, but not including those processes that are part of the waste processing in the previous product system, referring to the polluter pays principle;
 - o generation of electricity, steam and heat from primary energy resources, also including their extraction, refining and transport;
 - o processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues including any packaging not leaving the factory gate with the product.
- The Core processes includes:
 - o external and internal transport to the processes that are part of the core phase (A2);
 - o manufacturing of SATE system components, treatment of waste, production of auxiliary materials and packaging (A3).

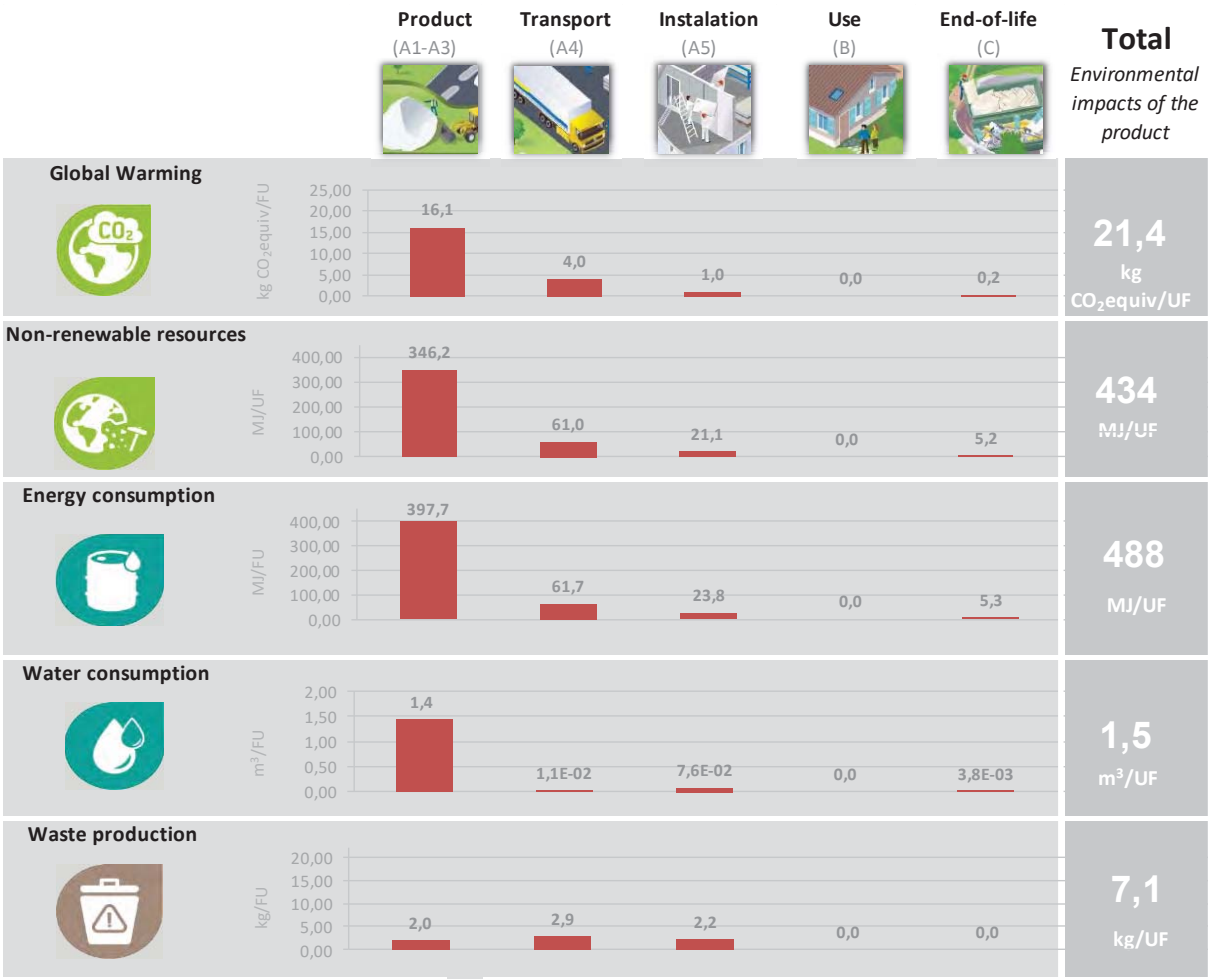
The downstream phase includes the following steps:

- transportation of the SATE system components from the site of production gate to the construction site, storage of products, transport of waste generated from the construction site (A4);
- installation of the product into the building including manufacture and transportation of ancillary materials and any energy or water required for installation or operation of the construction site;

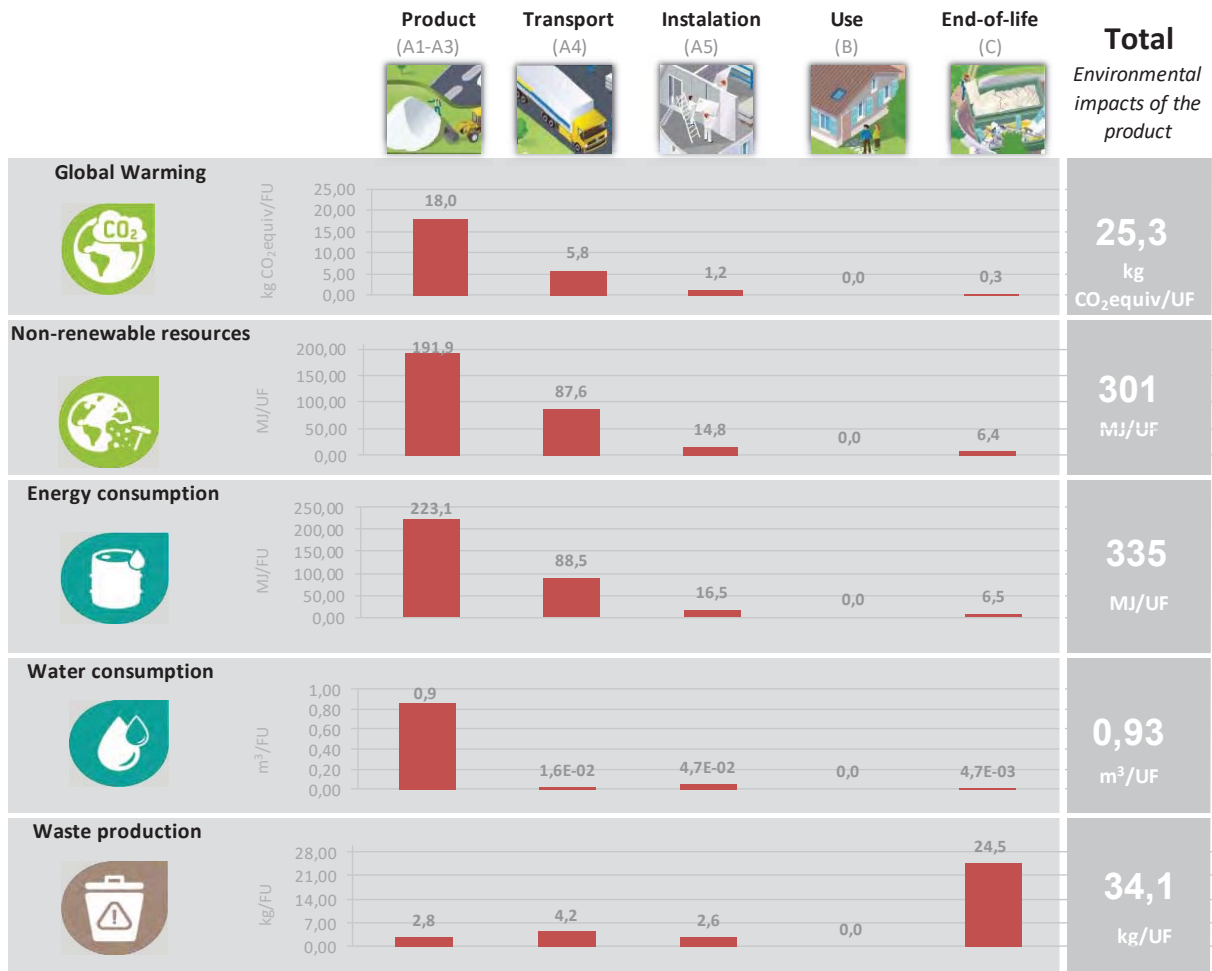
wastage of construction products (additional production processes to compensate for the loss of wastage of products); waste processing of the waste from product packaging and product wastage during the construction (A5);

- use phase: use or application of the installed product, maintenance, repair, replacement, refurbishment, use of operational energy and use of operational water (B1-B7). The product does not present any impact during the usage stage since it does not require any treatment or use of resources;
- deconstruction, dismantling, demolition, transport to waste processing, processing of waste for its reuse, recovery and/or recycling and disposal (C1-C4).
- Module D: It is not included.

Results



Environmental impacts of SATE System with Clima 34 insulation



Environmental impacts of SATE System with TF Profi insulation

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

4. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

area55
arquitectura

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

5. COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

1. Seguretat Estructural

No és d'aplicació en aquest projecte ja que la reforma a executar no afecta l'estructura de l'edifici

Prescripcions aplicables conjuntament amb DB-SE
El DB-SE constitueix la base per als Documents Bàsics següents i s'utilitzarà conjuntament amb ells:

	apartat		Procedeix	No procedeix
DB-SE	3.1.1	Seguretat estructural:	☐	☒
DB-SE-AE	3.1.2.	Accions en l'edificació	☐	☒
DB-SE-C	3.1.3.	Fonamentació	☐	☒
DB-SE-A	3.1.7.	Estructures d'acer	☐	☒
DB-SE-F	3.1.8.	Estructures de fàbrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructures de fusta	☐	☒

Hauran de tenir-se en compte, a més a més, les especificacions de la normativa següent:

	apartat		Procedeix	No procedeix
NCSE	3.1.4.	Norma de construcció sismorresistent	☐	☒
EHE	3.1.5.	Instrucció de formigó estructural	☐	☒
EFHE	3.1.6	Instrucció per al projecte i la execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats	☐	☒

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

2. Seguretat en cas d'incendi

Segons III. Criteris Generals d'Aplicació el DB SI només s'aplicarà als elements de l'edifici que es modifiquin expressament per la reforma:

Procedeix	No procedeix
-----------	-----------------



En cap cas les obres de reforma no reduiran les condicions de seguretat existents.

Es d'aplicació el punt 1-Mitgeres i façanes de la secció SI-2 , Propagació exterior . La classe de reacció al foc dels elements constructius de façana serà D-s3,d0, com a mínim. El sistema proposat en projecte, sistema de façana SATE, té una classe de reacció al foc A2-s1, d0

Son d'aplicació els punts 3-Número i disposició de sortides, el punt 4-I Dimensionat dels mitjans d'evacuació. I el punt 6-Portes situades en recorreguts d'evacuació de la secció SI-3

En els canvis de fusteria es mantindran el número de sortides, les dimensions de les fulles, i el sentit d'obertura de les mateixes,

3. Seguretat d'utilització

Prescripcions aplicables del DB-SUA

		Procedeix	No procedeix
SUA 1	Caigudes	☐	☒
SUA 2	Impacte o atrapament	☒	☐
SUA 3	Apresonament en recintes	☐	☒
SUA 4	Il·luminació inadecuada	☐	☒
SUA 5	Situacions d'alta ocupació	☐	☒
SUA 6	Ofegament	☐	☒
SUA 7	Vehicles en moviment	☐	☒
SUA 8	Acció del llamp	☐	☒
SUA 9	Accessibilitat	☐	☒

Segons III. Criteris Generals d'Aplicació el DB SUA només s'aplicarà als elements de l'edifici que es modifiquin expressament per la reforma:

En cap cas les obres de reforma no reduiran les condicions de utilització i accessibilitat preexistents.

És d'aplicació el punt 1.3-Impacte amb elements fràgils de la secció SUA2, Seguretat en front al risc d'impacte o atrapament

Tots els vidres de portes i balconeres són laminars amb ruptura de forma segura

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

4. Salubritat

Prescripcions aplicables del DB-HS

		Procedeix	No procedeix	
DB HS	HS 1	Protecció humitat	☒	☐
	HS 2	Eliminació residus	☐	☒
	HS 3	Qualitat de l'aire	☐	☒
	HS 4	Subministrament aigua	☐	☒
	HS 5	Evacuació d'aigua	☐	☒

És d'aplicació el DB HS 1 Protecció enfront a la humitat.
S'adjunta fitxa justificativa.

S'aplica a les façanes que es modifiquen en aquest projecte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		Grau d'impermeabilitat	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C									✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15		✓	16-40			41-100			
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✓		3

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

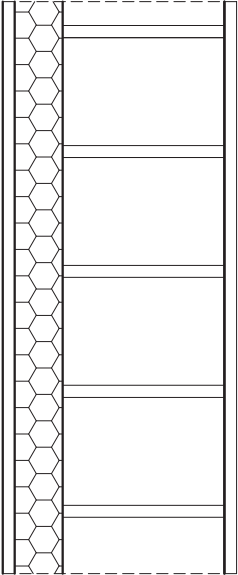
FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1					
		No ventilada		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			B2+C1+J1+N1		
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
	Sense cambra d'aire		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2				
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2						
			Grau ≤ 5	B3+C1						
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1					
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1				✓	
				Grau ≤ 5	B3+C1					
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1					
			aïllament a l'interior del full principal	Grau ≤ 2	R1+C1					
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 5	B3+C1					
				Grau ≤ 4	R2+C1					
		No ventilada	Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1			B3+C1	
			Grau ≤ 4	R1+B2+C1						
			Grau ≤ 5	R2+B1+C1						
	Sense cambra d'aire		Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1			B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓
--	---

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'exterior del full principal		R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4
	R1	Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració - Revestiment continu: Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	☒
	C1	Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min) - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser ≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min) - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	☒ ☐ ☐
	B2	Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració - Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal	☒

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

Compliment del CTE
i altres reglaments i disposicions

Fulla núm. 7

5. Estalvi d'energia

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

5.0. Limitació del consum energètic (DB HE0)

La justificació d'aquest apartat es troba en un annex al final d'aquest punt 5. Estalvi d'energia.

5.1. Condicions per al control de la demanda energètica (DB HE1)

La justificació d'aquest apartat es troba en un annex al final d'aquest punt 5. Estalvi d'energia.

5.2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques (DB HE2)

La justificació d'aquest apartat es troba al punt 8. Justificació del compliment del RITE.

5.3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació (DB HE3)

En aquest projecte no es d'aplicació ja que segons l'article 1 apartat 1.1 de l'HE, Àmbit d'aplicació, punt b) rehabilitació d'edificis existents amb una superfície útil superior a 1000 m2 on es renovi més del 25 per 100 del total de la superfície il·luminada.

5.4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària (DB HE4)

No és d'aplicació en aquest projecte ja que no es reforma íntegrament ni l'edifici, ni la instal·lació de generació tèrmica.

5.5. Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables (DB HE5)

No és d'aplicació en aquest projecte ja que les actuacions de reforma a efectuar no modifiquen les condicions generals preexistents de la instal·lació de tot l'edifici.

5.6. Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics (DB HE6)

No és d'aplicació en aquest projecte.

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	Escola Mestre Josep Roncero i Pallarès - ZER Montsià		
Dirección	Carrer de les Escoles sn		
Municipio	Freginals	Código Postal	43558
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C3	Año construcción	1980
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	0452411BF9005D0001SQ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

- | | |
|--|---|
| ☐ Edificio de nueva construcción | ☒ Edificio Existente |
| ☐ Vivienda <ul style="list-style-type: none">☐ Unifamiliar☐ Bloque<ul style="list-style-type: none">☐ Bloque completo☐ Vivienda individual | ☒ Terciario <ul style="list-style-type: none">☒ Edificio completo☐ Local |

Edificio Existente

- ☐ Ampliación
 - ☐ Ampliación de más del 10% de la superficie
 - ☐ Ampliación de menos del 10% de la superficie
- ☐ Cambio de uso característico
- ☒ Reforma
 - ☒ Reforma de las instalaciones térmicas
 - ☒ Reforma de la envolvente térmica
 - ☒ Reforma de más del 25% de la envolvente
 - ☐ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:

¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ÒSCAR BENET RAMOS	NIF(NIE)	52607216Y
Razón social	AREA55arquitectura, SLP	NIF	B43951813
Domicilio	C/Major 44, 1r		
Municipio	Amposta	Código Postal	43870
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Catalunya
e-mail:	area55arquitectura@gmail.com	Teléfono	977708300
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 26/9/2024

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Firma del técnico verificador

Fecha: 26/9/2024

Ref. Catastral:
0452411BF0005D0001SO

Página 2 de 18



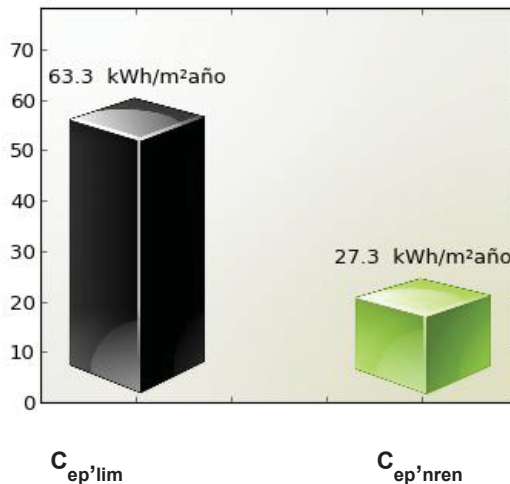
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$$C_{ep'nren,lim} = 63.3 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

$$C_{ep'nren} = 27.3 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

Cumple

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

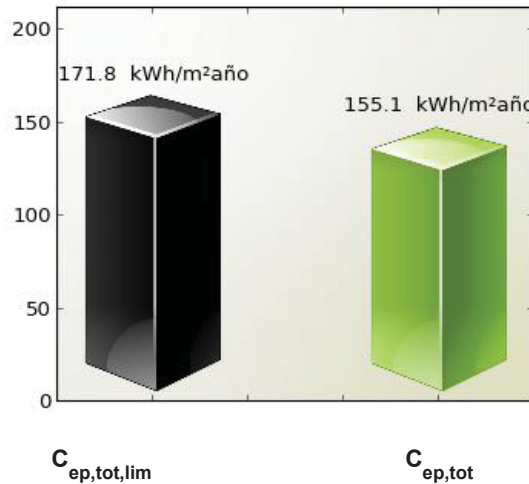
$C_{ep'nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{Fi}$	$55 + 8 \cdot C_{Fi}$	$50 + 8 \cdot C_{Fi}$	$35 + 8 \cdot C_{Fi}$	$20 + 8 \cdot C_{Fi}$	$10 + 8 \cdot C_{Fi}$

C_{Fi} : Carga interna media [W / m^2]

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$$C_{ep,tot,lim} = 171.8 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

$$C_{ep,tot} = 155.1 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$165 + 9 \cdot C_{FI}$	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	$120 + 9 \cdot C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m²]

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Freginals
Zona climática según el DB HE1	C3

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Façana sud SATE	Fachada	67.66	0.28	Conegudes
Façana nord SATE	Fachada	74.28	0.28	Conegudes
Façana est SATE	Fachada	27.36	0.28	Conegudes
Façana oest SATE	Fachada	11.91	0.28	Conegudes
Mitgeres	Fachada	18.90	0.00	
Coberta plana	Cubierta	300.00	0.29	Conegudes
Forjat sanitari	Partición Interior	300.00	1.42	Conegudes

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmítància	Mode d'obtenció. Factor solar
FN265x230	Hueco	6.09	1.81	1.00	Conegut	Conegut
FS165x135	Hueco	13.37	1.83	0.15	Conegut	Conegut
FS160x230	Hueco	3.68	4.00	0.26	Conegut	Conegut
FN140x60	Hueco	1.68	1.98	1.00	Conegut	Conegut
FN130x100	Hueco	2.60	1.87	1.00	Conegut	Conegut
FE160x115	Hueco	7.36	4.03	0.68	Conegut	Conegut
FO265x230	Hueco	6.09	1.65	0.66	Conegut	Conegut
FS160x115	Hueco	1.84	4.03	0.11	Conegut	Conegut
FS150x230	Hueco	3.45	1.84	0.26	Conegut	Conegut
FN135x135	Hueco	3.65	1.83	1.00	Conegut	Conegut
FN200x85	Hueco	1.70	4.09	1.00	Conegut	Conegut
FE95x230	Hueco	2.18	4.17	0.76	Conegut	Conegut

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Baja - 8h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	69.85
Demanda de refrigeración	12.38
Demanda de ACS	22.85

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector energético) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefaccio Biomassa	Caldera Estándar	81.2	BiomasaDens

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Equip ACS	Efecto Joule	100.0	Electricidad
Equip ACS AEROTERMO	Bomba de Calor	268.1	Electricidad

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventilador calefacció	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	65.40
Ventilador refrigeració	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	120.60

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	7.61	1.52	500.00

Generación eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribucions energètiques	9100.0

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coefficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas natural	1.19
Gasoil C	1.179
Electricitat	1.954
GLP	1.201
Carbó	1.082
Biocarburant	0.085
Biomassa no densificada	0.034
Biomassa densificada (pèl·lets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren, lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$]	27.35
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren, lim}$]	63.28

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot, lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$]	155.07
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot, lim}$]	171.81

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m ² año)	Refrigeración (kWh/m ² año)	ACS (kWh/m ² año)	Iluminación (kWh/m ² año)
Electricidad	0.0	6.19	15.69	19.06

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversión de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

- El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.
- La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.
- El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.
- Las solicitudes exteriores, las solicitudes interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.
- Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.
- Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.
- Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.
- El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.
- La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitudes exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitudes interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

- a) Temperaturas de consigna alta.
- b) Temperaturas de consigna baja.
- c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones específicas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la tabla 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandolos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	$U(W/m^2K)$	$U_{limite}(W/m^2K)$	Cumple
Façana sud SATE	0.28	0.49	Sí
Façana nord SATE	0.28	0.49	Sí
Façana est SATE	0.28	0.49	Sí
Façana oest SATE	0.28	0.49	Sí
Coberta plana	0.29	0.4	Sí

Huecos

	$U(W/m^2K)$	$U_{limite}(W/m^2K)$	Cumple
FN265x230	1.81	2.1	Sí
FS165x135	1.83	2.1	Sí
FN140x60	1.98	2.1	Sí
FN130x100	1.87	2.1	Sí
FO265x230	1.65	2.1	Sí
FS150x230	1.84	2.1	Sí
FN135x135	1.83	2.1	Sí

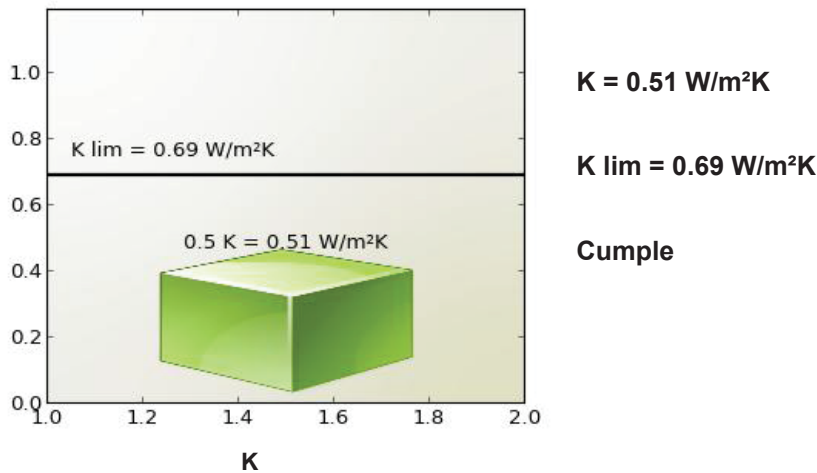
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	1.68
----------------	------

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

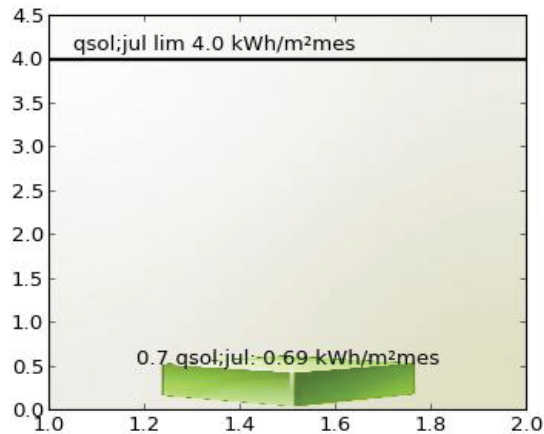
k_{lim} : valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



$q_{sol;jul}$: 0.69 kWh/m²mes

$q_{sol;jul}$ lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
FN265x230	3.0	9.0	Sí
FS165x135	9.0	9.0	Sí
FN140x60	9.0	9.0	Sí
FN130x100	3.0	9.0	Sí
FO265x230	3.0	9.0	Sí
FS150x230	3.0	9.0	Sí
FN135x135	9.0	9.0	Sí

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Freginals
Zona climática según el DB HE1	C3

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	300.0
--	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Façana sud SATE	Fachada	90.0	0.28
Façana nord SATE	Fachada	90.0	0.28
Façana est SATE	Fachada	36.9	0.28
Façana oest SATE	Fachada	18.0	0.28
Mitgeres	Fachada	18.9	0.0
Coberta plana	Cubierta	300.0	0.29
Forjat sanitari	Partición Interior	300.0	1.42

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
FN265x230	Conocido	6.09	1.6	0.55
FS165x135	Conocido	13.37	1.6	0.55
FS160x230	Conocido	3.68	3.3	0.76
FN140x60	Conocido	1.68	1.6	0.55
FN130x100	Conocido	2.6	1.6	0.55
FE160x115	Conocido	7.36	3.3	0.76
FO265x230	Conocido	6.09	1.6	0.55
FS160x115	Conocido	1.84	3.3	0.76
FS150x230	Conocido	3.45	1.6	0.55
FN135x135	Conocido	3.65	1.6	0.55
FN200x85	Conocido	1.7	3.3	0.76
FE95x230	Conocido	2.18	3.3	0.76

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
300.0	Intensidad Baja - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión

CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	69.85
Demanda de refrigeración	12.38
Demanda de ACS	22.85

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

6. Protecció contra el soroll

En aquest projecte no es d'aplicació

Segons el punt II Àmbit d'aplicació, és el general del CTE, exceptuant al punt d) reformes que no són rehabilitacions integrals.

Procedeix	No procedeix
-----------	-----------------

☐☒

7. Adopció dels Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

En aquest projecte no es d'aplicació

Segons l'article 1 del decret 21/2006 les obres no corresponen ni a nova edificació, ni a reconversió antiga edificació, ni a gran rehabilitació

Procedeix	No procedeix
-----------	-----------------

☐☒

8. Justificació del compliment del RITE

Referència de projecte: 171.FRE-E

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: ⁽¹⁾

☐ Residencial privat☐ Administratiu☒ Docent☐ Pública concurrència☐ Residencial públic☐ Comercial☐ Sanitari

Altres:

☐ Piscina coberta climatitzada☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: ⁽²⁾

☐ Obra nova☒ Edifici o local existent☐ Ampliació☒ Reforma☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:

☐ Nova instal·lació☒ Reforma de la instal·lació ⁽³⁾

☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents☒ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables☐ El canvi d'ús previst de l'edifici☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Instal·lacions tèrmiques: ⁽⁴⁾

☐ Climatització ⁽⁵⁾☐ Calefacció ⁽⁶⁾☐ Refrigeració ⁽⁷⁾☐ Ventilació ⁽⁸⁾☐ Control de la humitat ⁽⁹⁾

☒ Producció d'aigua calenta sanitària ⁽¹⁰⁾☐ Escalfament de l'aigua de piscines cobertes ⁽¹⁰⁾

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):
≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia
≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

☐ Electricitat☒ Energies renovables ⁽¹⁰⁾☐ Energies residuals ⁽¹⁰⁾

☐ Combustible gasós☐ Gas natural☐ Gas propà☐ Combustible líquid (gasoil)

☐ Solar tèrmica☒ Aerotèrmia☐ Geotèrmia☐ Fotovoltaica☐ Biomassa☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració☐ Altres

☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores☐ Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

☐ Refredadora☐ Caldera☐ Captadors solars tèrmics☒ Bomba de calor ⁽¹¹⁾☐ Xarxa urbana de calor i/o fred☐ Altres ⁽¹²⁾☐ Acumulador elèctric

Aerotèrmia amb contribució renovable (SCOP_{dhw} ≥ 2,5 quan és elèctrica)

Tipus d'instal·lació:

☐ Individual

Nombre d'equips Calor: Fred:
Σ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☐ Instal·lació solar tèrmica

☐ Centralitzada

Potència Calor: kW Fred: kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) ⁽¹³⁾:

Calor: kW Fred: kW Potència solar tèrmica ⁽¹⁴⁾: kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE ⁽¹⁶⁾

☐ PROJECTE ⁽¹⁵⁾	☐ - P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW: ☐ Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, o bé ☐ Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor
☐ MEMÒRIA TÈCNICA	☐ - 5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☒ No cal documentació	☐ a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW ☒ b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW ☐ c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat ☐ d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m²x m²)

✓ General	✓ En l'àmbit del CTE:	"Les instal·lacions tèrmiques de les que disposen els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".
	CTE HE 2	
	✓ En l'àmbit del RITE:	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art.10)
	RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	
Benestar i Higiene	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)	
	Qualitat tèrmica de l'ambient	"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis." (art. 11.1)
	RITE IT 1.1.4.1	
	Qualitat de l'aire interior	"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2)
	RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."
Higiene	"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)	
RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi		
Qualitat de l'ambient acústic	"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)	
RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR		
✓ Eficiència energètica	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents: (art.12)	
	✓ Equips	"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)
	RITE IT 1.2.4.1	
	✓ Distribució de fluids	"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)
	RITE IT 1.2.4.2	
	✓ Regulació i control	"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei." (art.12.3)
	RITE IT 1.2.4.3	
	Comptabilització de consums	"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)
	RITE IT 1.2.4.4	
	Emissors	"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)
Recuperació d'energia	"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals." (art.12.6)	
RITE IT 1.2.4.5		
✓ Contribució d'energies renovables i residuals	"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7)	
RITE IT 1.2.4.6	"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."	
CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."	
✓ Seguretat	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties."	
	RITE IT 1.3	

NOTES (*)

- (1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:
- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
 - **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.
- (2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents, exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).
- (3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE. Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.
- (4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).
- (5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.
- (6) **Calefacció:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).
- (7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).
- (8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.
- (9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separatament i pot comportar un important consum d'energia.
- (10) S'haurà d'**incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.
- (11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45°C.
- (12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.
- (13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclosos els generadors que només produeixen Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclosos els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obté com a **suma de les potències tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{\text{total}} = \sum P_{\text{generadors}}$$

- * No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.
- * En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.
- * En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.
- * **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m², tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².

- (14) A efectes de determinar la documentació tècnica, la **potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:
- la **potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé
 - la que resulta de multiplicar la **superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m²**, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar.

$$P_{\text{total instal·lacions solars}} = 0,7 \text{ kW/m}^2 \times S_{\text{captadors}}$$

- (15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.
- (16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al **web Canal Empresa** que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

9. Justificació del compliment del REBT

S'aplicarà al circuit de connexió de ventiladors

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

6. PLEC DE CONDICIONS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se

en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
 - 1.1. Demolicions
2. Façanes i particions
 - 2.1. Buits
 - 2.1.1. Fusteria
 - 2.1.2. Envidraments
3. Instal·lacions
 - 3.1. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
4. Revestiments i paviments
 - 4.1. Revestiment de paraments
 - 4.1.1. Aplacats

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d'un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m²) o metre cúbic (m³), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l'envoltant, descomptant elements auxiliars, desmuntables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l'obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m³ o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m³ o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o peril·losos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d'albellons, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S'haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L'arregle selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà d'arreglar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d'execució

- Execució

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d'enderrocament. Totes dues es realitzaran d'acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa d'arregla i selecció en origen o in situ, i a la Part III d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

- La demolició podrà realitzar-se segons els procediments següents:

Demolició per mitjans mecànics:

Demolició per espenta, quan l'altura de l'edifici que vagi a demolar-se, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 del que pugui assolir la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb prou consistència. No es pot usar contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S'haurà demolit abans, element a element, la part de l'edifici que estigui en contacte amb mitgeres, de manera que es deixi aïllat el tall de la màquina.

Demolició per col·lapse; pot efectuar-se mitjançant espenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s'utilitzaran en edificis d'estructures d'acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.

Demolició manual o element a element, quan els treballs s'efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l'ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap avall. S'ha de procurar l'horitzontalitat i evitar que treballen operaris situats a diferents nivells.

S'ha d'evitar treballar en obres de demolició i derrocament cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions de derrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions properes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d'enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre drets. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s'abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies; en aquest cas, s'esmenaran

després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota l'únic control del fre.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o enderrocs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin esfondrar. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

- L'evacuació dels RCDs es podrà realitzar de les maneres següents:

Es prohibirà llançar els RCDs des de dalt dels pisos de l'obra al buit.

Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebogat i longitud d'1 m a 1,50 m, distribuïts de tal manera que en permeten la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de grandària manejable per una persona.

Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la instal·lació i zona per a descàrrega de l'enderroc.

Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L'últim tram del baixant s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat d'eixida del material i de manera que l'extrem quedi com a màxim a 2 m per damunt del recipient d'arreglada. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donen a la via pública, llevat del tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, i a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, i s'ha de tancar abans de retirar el contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que en quedi garantida la seguretat.

Per desenruntat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d'1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

En tot cas, l'espai on cauen els RCDs estarà delimitat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l'edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.

Ha d'establir-se un sistema en obra per a comptabilitzar el volum de residus generat i un seguiment dels lots o grups de residus i materials seguint la traçabilitat de reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació del material, i s'arreglaran els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s'indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paralaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntaments i fitacions fetes per a subjectar les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.

Una vegada aconseguida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, embornals, arquetes, pous i fitacions quedaran en perfecte estat de servei.

2. Façanes i particions

2.1. Buits

2.1.1. Fusteria

Descripció

Descripció

Portes: compostes de fulla/es plegables, abatible/s o corredissa/es. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temprat.

Finestres: compostes de fulla/es fixa/es, abatible/s, corredissa/es, plegables, oscil·lobatent/s o pivotant/s. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).

En general: aniran rebudes amb cèrcol sobre el tancament o a vegades fixades sobre precèrcol. Inclouran tots els filets, patilles de fixació, caragols, rivets de goma, accessoris, així com els ferratges de tancament i de penjar necessaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent-hi ferratges de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellament, pintura, lacatge o vernís en cas de fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tendals, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció dels productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Portes i finestres en general:

Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/o control de fum (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a eixides de socors (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Marc: transmitància tèrmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortivitat α en funció del seu color.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/m^2K) i el factor solar g_{gl} per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/m^2K) i l'absortivitat α per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva resistència a la permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m^3/h , en funció de la diferència de pressions) o bé la seva classe, segons el que s'estableix en la norma UNE-EN 12207:2017, mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, en el seu cas, el calaix de la persiana. Segons la taula 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tindrà uns valors inferiors o iguals als següents:

Per a les zones climàtiques d'hivern A i B: $27 m^3/h m^2$ (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: $9 m^3/h m^2$ (classe 3).

Segons el DB HR, apartat 4.2, les finestres i portes també es caracteritzen per la classe de finestra (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) segons la norma UNE-EN 12207:2017.

Precèrcol: podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.

Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, caragols, patilles de fixació, etc.; rivets de goma, raspalls, a més de tots els accessoris i ferratges necessaris (de material inoxidable). Junes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

- Portes i finestres de fusta:

Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

Juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

Filets.

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5). Sense guexaments, atacs de fongs o insectes, clevills ni abonyegadures. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desaigüe. Dimensions i característiques dels nucs i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a 450 kg/m³ i un contingut d'humitat no major del 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan sigui massissa. Anirà protegida exteriorment amb pintura, lacatge o vernís.

- Portes i finestres d'acer:

Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb emprimació anticorrosiva de 15 micres de grossària o galvanització) o d'acer inoxidable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1, 19.5): toleràncies dimensionals, sense guexaments, clevills ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació, i orifici de desaigüe.

Perfils de xapa per a marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.

Filets de xapa. Gruix de la xapa de filets o 0,5 mm.

Ferratges ajustats al sistema de perfils.

- Portes i finestres d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6)

Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la cambra o canals que arrepleguen l'aigua de condensació, orificis de desaigüe (3 per metre), grossària mínima de paret dels perfils 1,5 mm color uniforme, sense guexaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.

Filets: gruix mínim 1 mm.

Juntes perimetrals.

Raspalls en cas de corredisses.

Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix .

Protecció anòdica: grossària de 15 micres en exposició normal i bona neteja; grossària de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial.

Ajustament de ferratges al sistema de perfils. No interrompran les juntes perimetrals.

- Portes i finestres de materials plàstics:

Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Grossària mínima de paret en els perfils 18 mm i pes específic

1,40 gr/cm Mòdul d'elasticitat. Coeficient de dilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació. Orificis de desaigüe. Color uniforme. Sense guexaments, fissures, ni deformacions. Eixos rectilinis.

Rivets perimetrals.

Filets. Grossària 1 mm.

Ferratges especials per a aquest material.

Massilles per al segellament perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.

- Portes de vidre:

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La fàbrica que rebí la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El cercol estarà col·locat i aplomat.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb l'algeps.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precercol de fusta, o altres proteccions. S'evitarà formar ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, imports de murs cortina, etc.).

Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.

S'haurà de tenir una precaució especial en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

- Execució

En general:

Es comprovarà el replantejament i dimensions del buit, o en el seu cas per al precèrcol.

Abans de la col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la protecció, es troba en estat correcte i no li falta cap dels seus components (rivets, etc.). Es repassarà la fusteria en general: ajustament de ferratges, anivellament de fulles, etc. La cambra o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desaigüe per cada metre.

Es faran els ajustos necessaris per a mantenir les toleràncies del producte.

Es fixarà la fusteria al precèrcol o a la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Els ferratges no interrompran les juntes perimetrals dels perfils.

Les unions entre perfils es realitzaran de la següent manera:

Portes i finestres de material plàstic: al biaix, mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, i quedaran units en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres de fusta: amb encaixos que n'asseguren la rigidesa, que quedaran encolats en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'acer: amb soldadura que n'asseguri la rigidesa, amb la qual cosa quedaran unides en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o escaires interiors, units als perfils per caragols, rebllons o encaix a pressió.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigida és 5, les fusteries es regularan del parament exterior de la façana, disposaran precèrcol i es col·locarà una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11). Se segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó passant les juntes en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·leles, encara que, segons el HR, es recomana segellar totes les possibles folgances que puguin haver-hi entre el premarc i/o marc i el tancament cec de la façana, amb la qual cosa ha d'emplenar-se completament tota la folgança (gruix del tancament de façana), no sols superficialment. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà escopidor, trencaigües en la llinda, etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior de 10° mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà escopidor en la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb goteró tindrà la seva mateixa forma perquè no sigui un pont cap a la façana.

- Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.4, les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) portaran, en tot el llarg, senyalització

visualment contrastada a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior esmentada adés.

- **Condicions d'acabament**

En general, la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per a rebre l'envidrament, si n'hi hagués. Una vegada col·locada, se segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellament s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire i a l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguin causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Fusteria exterior.

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.

Portes de vidre: grossàries dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, falta de guexaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre amplit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cercol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'amplit.

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cercols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no hi ha precèrcol, mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra ò 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida). En qualsevol cas, les folgances i fissures entre el tancament de façana i els marcs i/o premarcs es rebleixen totalment (es rebleix l'ample del premarc).

Segons CTE DB SUA 1. Els envidraments exteriors compleixen el que s'especifica per a facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de > 50 persones compleixen el que s'especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida la resistència a la permeabilitat a l'aire.

Segons CTE DB HR la fixació dels cercols de les fusteries que formen els buits ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Comprovació final:

Segons CTE DB SUA 2, les grans superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior dels habitatges), i portes de vidre sense tiradors o cercols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim és, com a mínim, 20 cm.

Segons el CTE DB SI 3. Els casos següents compleixen el que s'estableix en el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas que falli el subministrament elèctric.

- Fusteria interior:

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten al que s'especifica es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SUA 2. Altura lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'altura lliure; segons ORDRE PRE/446/2008, si correspon, amplària de pas, altura lliure i sentit d'obertura.

Replantejament: segons el CTE DB SUA 2. Recorregut de la fulla en portes situades en corredors d'amplària menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SUA 2: vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (excepte l'interior dels habitatges). Portes de vidre que no disposen d'elements que permeten identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que s'estableix en el CTE DB SUA 3.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes d'eixida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a eixida de planta o d'edifici.

Fixació i col·locació: folgança de fulla a cercol inferior o igual a 3mm. Folgança amb paviment. Nombre de golfes o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (en el seu cas).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

- Assaigs i proves

- Fusteria exterior:

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap més desfavorable.

UNE 85247:2011. Finestres i portes. Estanquitat a l'aigua. Assaig *in situ*.

UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Mesurament *in situ* de l'aïllament acústic en els edificis i en els elements de construcció. Part 3: Aïllament a soroll de façana. (ISO 16283-3:2016).

- Fusteria interior:

Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

Conservació i manteniment

Fins al seu ús final, es protegirà de possibles cops, pluja i/o humitat en el lloc d'emmagatzematge. El lloc d'emmagatzematge no és un lloc de pas d'oficis que la pugui fer malbé.

Es desplaçaran a la zona d'execució just abans de ser instal·lades.

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació de l'envidrament.

No es donaran suport a pescants de subjecció de bastides, corrioles per a elevar càrregues, mecanismes per a neteja exterior o altres objectes que puguin fer-la malbé.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

2.1.2. Envidraments

Descripció

Descripció

Segons el CTE DB HE 1, apèndix A «Terminologia», els buits són qualsevol element transparent o semitransparent de l'envoltant de l'edifici. Això comprèn les finestres, lluernes i claraboies, així com les portes envidrades amb una superfície semitransparent superior al 50%. Aquests envidraments podran ser:

- Vidres senzills: una única fulla de vidre, sustentada a fusteria o fixada directament a l'estructura portant. Poden ser:

Monolítics:

Vidre temprat: compostos de vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic, que els confereix resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic. Podran tenir després del temprat un lleuger matat a l'àcid o a l'arena.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, de cares impreses o llises.

Vidre polit armat: obtingut a partir del vidre imprès armat de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor, de cares paral·leles i polides.

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, cares polides al foc.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, que s'obté per bugada i laminació contínues.

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids.

Vidre de capa: vidre bàsic, especial, tractat o laminat, en la superfície del qual s'han dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar-ne les propietats.

Laminats: compostos per dues o més fulles de vidre unides per làmines de butiral, sustentats amb perfil conformat a fusteria o fixats directament a l'estructura portant. Poden ser:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que apeguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, acústiques, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

- Unitats de vidre aïllant: compostes per almenys dos vidres separats per una o dues cambres d'aire o gas deshidratat, sustentats amb perfil conformat i segellats perimetralment, es col·loquen en el galze del perfil del tancament envidrat, o fixats directament a l'estructura portant, de manera que s'aconsegueix aïllament tèrmic i acústic. Poden ser:

Unitats de vidre aïllant: poden estar compostes per dos vidres monolítics o un vidre monolític amb un vidre laminat o tots dos vidres laminats.

Unitats de vidre baix emissius: han d'estar compostes per un vidre baix emissiu, o més vidres baix emissius si es posseeixen dues cambres d'aire (triple envidrament).

- Vidres sintètics: compostos per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació constitueixen tancaments verticals i horitzontals, i poden ser incolores, translúcides o opaques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat, mesurada la superfície envidrada totalment acabada, incloent-hi sistema de fixació, protecció i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de Recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Part semitransparent: transmitància tèrmica O (W/m^2K). Factor solar, g^+ (adimensional).

- Vidre, que podrà ser:

Vidre incolor de silicat sodocàlcic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de capa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Unitats de vidre aïllant (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre borosilicatat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 7.4*).

- Galzes i filets: resistiran les tensions transmeses pel vidre. Seran inoxidables o protegits davant de la corrosió. Les cares verticals del galze i els filets encarats al vidre seran paral·leles a les cares de l'envidrament, i no podran tenir ixents superiors a 1 mm. Altura del galze, (tenint en compte les toleràncies dimensionals de la fusteria i dels vidres, folgances perimetrals i altura d'encast), i ample útil del galze (respectant les toleràncies de la grossària dels vidres i les folgances laterals necessàries). Els filets seran desmuntables per a permetre la possible substitució del vidre.

- Falques: podran ser de fusta dura tractada o d'elastòmer. Dimensions segons es tracti de falques de suport, perimetrals o laterals. Imputrescibles, inalterables a temperatures entre $-10^{\circ}C$ i $+80^{\circ}C$, compatibles amb els productes d'estanquitat i el material del bastidor.

- Massilles per a rebliment de folgances entre vidre i galze i juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Massilles que endureixen: massilles amb oli de llinós pur, amb olis diversos o d'enduriment ràpid.

Massilles plàstiques: de brees de quitrà modificades o betums, asfalts de gomes, olis de resines, etc.

Massilles elàstiques: "Thiokoles" o "Silicones".

Massilles en bandes preformades autoadhesives: de productes de síntesi, cautxús sintètics, gomes i resines especials.

Perfils extrudits elàstics: de PVC, neoprè en forma d'U, etc.

En envidraments formats per vidres sintètics:

- Planxes de policarbonat, metacrilat (de bugada o d'extrusió), etc.: resistència a impacte, aïllament tèrmic, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc, pes específic, protecció contra radiació ultraviolada.

- Base de ferro encunyat, goma, clips de fixació.

- Element de tancament d'alumini: mesures i toleràncies. Inèrcia del perfil. Gruix del recobriments anòdic. Qualitat del segellament del recobriments anòdic.

Els productes es conservaran a l'abric de la humitat, sol, pols i esguitades de ciment i soldadura. S'emmagatzemaran sobre una superfície plana i resistent, allunyada de les zones de pas. En cas d'emmagatzematge en l'exterior, es cobriran amb un envelat ventilat. Es repartiran els vidres en els llocs en què es vagin a col·locar: en piles amb una altura inferior a 25 cm, subjectes per barres de seguretat; recolzats sobre dos travessers horitzontals, protegits per un material tou; protegits de la pols per un plàstic o un cartó.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

En general l'envidrament anirà sustentat per fusteria (d'acer, de fusta, d'alumini, de PVC, de perfils laminats), o ben fixat directament a l'estructura portant mitjançant fixació mecànica o elàstica. La fusteria estarà muntada i fixada a l'element suport, emprimada o tractada en el seu cas, neta d'òxid i els ferratges de penjament i tancament instal·lats.

Els bastidors fixos o practicables suportaran sense deformacions el pes dels vidres que reben; a més, no es deformaran per pressions de vent, neteja, alteracions per corrosió, etc. La fletxa admissible de la fusteria no excedirà de 1/200 del costat sotmés a flexió per a vidre simple i de 1/300 per a vidre doble.

En cas de vidres sintètics, aquests es muntaran en fusteries d'aliatges lleugers, fusta, plàstic o perfils laminats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà el contacte directe entre:

Massilla d'oli de llinós - formigó no tractat.

Massilla d'oli de llinosa - butiral de polivinil.

Massilles resinoses - alcohol.

Massilles bituminoses - dissolvents i tots els olis.

Escandall de les fulles de vidre.

Vidre amb metall excepte metalls tous, com el plom i l'alumini recuit.

Vidres sintètics amb altres vidres, metalls o formigó.

En cas de vidres laminats adossats cantell amb cantell, s'utilitzarà com a segellant silicona neutra, perquè aquesta no ataqüi el butiral de polivinil i en produeixi el deteriorament.

No s'utilitzaran falques de suport de poliuretà per al muntatge d'envidraments dobles.

Procés d'execució

- **Execució**

S'han d'observar les recomanacions per a col·locar l'envidrament, d'acord amb les regles de muntatge per a envidrament vertical i inclinat, segons la UNE-EN 12488:2017, així com les condicions que segueixen:

- Envidraments en general:

Galzes:

Els bastidors estaran equipats amb galzes, i l'envidrament es col·locarà amb les folgances perimetrals i laterals adequades, que es rebliran posteriorment amb material elàstic; així, s'evitarà la transmissió d'esforços per dilatacions o contraccions del mateix envidrament. Els galzes poden ser oberts (per a vidres de poc gruix, menys de 4 mm, dimensions reduïdes o en vidres impresos de gruix superior a 5 mm i vidres armats), o tancats per a la resta de casos.

La forma dels galzes podrà ser:

Galzes amb filets. El vidre es fixarà en el galze mitjançant un filet, que segons el tipus de bastidor podrà ser:

Bastidors de fusta: filets de fusta o metàl·lics clavats o acaragolats al cercol.

Bastidors metàl·lics: filets de fusta caragolats al cercol o metàl·lics acaragolats o clipats.

Bastidors de PVC: filets clipats, metàl·lics o de PVC.

Bastidors de formigó: filets acaragolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o interposant cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició eventual del vidre.

- Galzes portafulles. En fusteries corredisses, el galze tancat pot estar format per perfils en U.

- Perfil estructural d'elastòmer; assegurarà fixació mecànica i estanquitat.

- Galzes antidrenants. Els fons del galze es drenaran per a equilibrar la pressió entre l'aire exterior i el fons del galze, cosa que limitarà les possibilitats de penetració de l'aigua i de condensació, amb la qual cosa s'afavorirà l'evacuació de possibles infiltracions. Serà obligatori en envidraments aïllants.

S'estendrà la massilla en el galze de la fusteria o en el perímetre del buit abans de col·locar el vidre.

Encunyat:

Els vidres s'encunyan al bastidor per a assegurar-ne el posicionament, evitar el contacte vidre-bastidor i repartir-ne el pes. Podrà realitzar-se amb perfil continu o falques de suport puntuals situats de la següent manera:

Falques de suport: repartiran el pes del vidre en el bastidor. En bastidors d'eix de rotació vertical: una sola falca de suport, situada en el costat pròxim a la corretja en el bastidor a la francesa o en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos: dues falques a una distància de les cantonades de $L/10$, i és L la longitud del costat on s'emplacen.

Falques perimetrals: es col·locaran en el fons del galze per a evitar el lliscament del vidre.

Falques laterals: asseguraran un gruix constant als segelladors, tot contribuint a l'estanquitat i transmetent al bastidor els esforços perpendiculars que incideixen sobre el plànol del vidre. Es col·locaran com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems i a una distància de $1/10$ de la seva longitud i pròxims a les falques de suport i perimetrals, però mai coincidint amb aquestes.

Rebliment dels galzes, per a assegurar l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs. Podrà ser:

Amb massillat total. Les massilles que endureixen i les plàstiques es col·locaran amb espàtula o pistola. Les massilles elàstiques es col·locaran amb pistola en fred.

Amb bandes preformades, de neoprè, butil, etc. i segellat de silicona. Les massilles en bandes preformades o perfils extrudits es col·locaran a mà, pressionant sobre el bastidor.

Amb perfils de PVC o neoprè. Es col·locaran a mà, apegant-los pressionant.

Se suspendran els treballs quan la col·locació es faci des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

- Envidrament format per vidres laminats:

Quan estigui format per dos vidres de diferent gruix, el de menor gruix es col·locarà a l'exterior. El nombre de fulles serà almenys de dues en baranes i ampits, tres en envidrament antirobatori i quatre en envidrament antibalses.

- Envidrament format per vidres sintètics:

En disposició horitzontal, es fixaran corretges al suport, netes d'òxid i emprimades o tractades, en el seu cas.

En disposició vertical no caldrà disposar de corretges horitzontals fins a una càrrega de 0,1 N/mm².

Es deixarà una folgança perimetral de 3 mm perquè els vidres no reben esforços per variacions dimensionals.

El suport no transmetrà al vidre els esforços produïts per les seves contraccions, dilatacions o deformacions.

Els vidres es manipularan des de l'interior de l'edifici, i s'sseguraran amb mitjans auxiliars fins a fixar-los.

Els vidres es fixaran, mitjançant perfil continu d'ample mínim 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini.

Entre vidre i perfil s'interposarà un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió d'estrenya.

La junta es tancarà amb perfil tapajuntes d'acer galvanitzat o alumini i la interposició de dues juntes de material elàstic que uniformitzen l'estrenya i proporcionen estanquitat. El tapajuntes es fixarà al perfil base amb caragols autoroscants d'acer inoxidable o galvanitzat cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del vidre es tancaran amb perfil en U d'alumini.

- Envidrament format per vidres temprats:

Les manufactures (osques, trepatges, etc.) es realitzaran abans de temprar el vidre.

Es col·locaran de manera que no pateixin esforços a causa de: contraccions o dilatacions del vidre mateix, dels bastidors que puguin emmarcar-lo o fletxes dels elements resistent i seients diferencials. Així mateix, es col·locaran de manera que no perdin la seva posició per esforços habituals (pes propi, vent, vibracions, etc.)

Es fixaran per pressió de les peces metàl·liques, amb una làmina de material elàstic sense adherir entre metall i vidre.

Els vidres encastats, sense suspensió, poden rebre's amb ciment, i s'independitzaran amb cartó, bandes bituminoses, etc., deixant una folgança entre cantell de vidre i fons de regata. Els vidres suspesos es fixaran per pressió sobre l'element resistent o amb patilles, prèviament independitzats, com en el cas anterior.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB SUA 2, apartat. 1.4., la senyalització dels vidres estarà a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m.

- **Condicions d'acabament**

En cas de vidres simples, dobles o laminats, per a aconseguir l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs se segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrudits elàstics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Dimensions del vidre: gruix especificat ± 1 mm. Dimensions restants especificades ± 2 mm.

Vidre laminat: en cas de fulles amb diferent gruix, la de major gruix a l'interior.

Perfil continu: col·locació, tipus especificat, sense discontinuïtats.

Falques: totes col·locades correctament, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm.

Massilla: sense discontinuïtats, esqueraments o falta d'adherència.

Segellat: secció mínima de 25 mm² amb massilles plàstiques d'enduriment lent i 15 mm² les d'enduriment ràpid.

En vidres sintètics, diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament (cèrcols 2 m): 2.5 mm.

Conservació i manteniment

En general, els envidraments formats per vidres simples, dobles, laminats i temprats es protegiran amb les condicions adequades per a evitar deterioraments originats per causes químiques (impressions produïdes per la humitat, caiguda d'aigua o condensacions) i mecànics (colps, ratllades de superfície, etc.).

En cas de vidres sintètics, quan estiguin col·locats, es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3. Instal·lacions

3.1. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyalava la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreplegats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.

- Línia general d'alimentació (LGA). És aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

- Comptadors.

Col·locats en forma individual.

Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potència (ICP).

- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:

Interruptors diferencials.

Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.

Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.

- Instal·lació interior:

Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.

Punts de llum i preses de corrent.

Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.

Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.

- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, bronzidors i regletes.

- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.

- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.

No procedeix la realització d'assaigs.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

- Instal·lació de connexió a terra:

Conductor de protecció.

Conductor d'unió equipotencial principal.

Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.

Conductor d'equipotencialitat suplementària.

Born principal de terra, o punt de connexió a terra.

Massa.

Element conductor.

Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectarà la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometrà les característiques del disseny de la instal·lació.

L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de connexió de terra:

El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaràn piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En general:

En general, per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

- **Execució**

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cademat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú. Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorre verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 lux). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i

es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Quan les derivacions individuals discorren verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguts de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per a allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collaret de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenca i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambra de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaigne.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconnexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patis d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

- Canalitzacions de serveis generals:

Patis d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Junes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

- **Assaigs i proves**

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.

Comprovació de l'existència de corrents de fuga.

Mesura d'impedància de bucle.

Comprovació de la seqüència de fases.

Resistència d'aïllament:

De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.

Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

- a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.
- b) Locals de pública concurrència.
- c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.
- d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.
- e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.
- f) Quiròfans i sales d'intervenció.
- g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.
- h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

- a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.

b) La potència prevista de la instal·lació.

c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.

d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;

e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

4. Revestiments i paviments

4.1. Revestiment de paraments

4.1.1. Aplacats

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de paraments verticals amb plaques, plafons o peces, de pedra natural o artificial (aglomerada), taulell ceràmic, plafons sintètics, etc., assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge vistos (perfils longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces preferentment en horitzontal), ocults (subjectaran la peça per un cantell, mitjançant un piu o una platina) o bolons (fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa). El sistema de subjecció de l'ancoratge al suport podrà ser amb encaixos tapats amb morter, cartutxos de resina epoxídica, fixació mecànica (tacs d'expansió) o fixació a un sistema de perfils de penjament (regulables en tres dimensions) fixat mecànicament al suport. També podran ser assegurades al suport mitjançant material d'unió, i a vegades a més amb peces metàl·liques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En cas de peces assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge, metre quadrat d'aplatat incloent-hi rejuntada, ancoratges i queixal, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

En cas de peces fixades al suport mitjançant material d'unió (i peces metàl·liques, si és el cas), metre quadrat de revestiment amb plaques o plaquetes de pedra natural, col·locades incloent-hi material de rejuntada: cimentós, de resines reactives o abeurada de morter acolorit, talls, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , en compliment de la transmissió tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Plaques o plaquetes de pedra natural o artificial (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.1):

Diferents acabats en la cara vista, poliment mat, brillant, etc.

Grossària adequada en funció de la classe de pedra i l'emplaçament, d'acord amb el que s'especifica en el projecte.

Depenent de la naturalesa de la pedra, el granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses. En cas d'utilització d'ancoratges, les plaques tindran els forats necessaris. El diàmetre dels forats serà 3 mm major que el del boló. Es recomana que el fons del forat del boló i els extrems d'aquest tinguin la forma de casquet esfèric. Així mateix, la longitud de l'orifici practicat en la pedra haurà de ser major que la longitud del piu o platina per a evitar el descans de la pedra en l'extrem superior.

- Bases per a aplacat:

Base de morter o capa de regularització amb morter per a aconseguir una planimetria suficient per a la col·locació en capa fina. En cas que hi hagi capes intermèdies compressibles el morter ha d'anar armat i fixat al suport base. En la regularització per a aplacats interiors: CSII o CSIII. En la regularització per a aplacats de façana: CSIII o CSIV (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Material d'unió: adhesius cimentosos (morters cola) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

- Morters per a obra (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, i es podran usar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i triar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, i del contingut d'additiu airejant.

Els morters podran ser de diversos tipus.

Per als morters de calç seran recomanables les composicions següents (ciment blanc: calç: arena) en funció de l'emplaçament:

Exteriors en zones costaneres de gel (>1000 m): 1:1:6.

Exteriors en la resta de zones: 1:2:8.

Interiors: 1:3:12.

- Anclorats:

Anclorats de subjecció al suport: no seran acceptables els anclorats d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable AISI 304 o 316, segons normes UNE.

Ancoratges de subjecció vistos: podran ser d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat.

Ancoratges de subjecció ocults: els pivots podran tenir un diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i les platines una grossària mínima de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm.

- Separadors de plaques: podran ser de clorur de polivinil de grossària mínima 1,50 mm.

- Material de rejuntada, es podrà utilitzar:

Material de rejuntada cimentosa. N'hi ha de dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran tapar parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatament), abans de tapar-les del tot.

- Material de segellament de juntes, segons especificació en projecte o indicacions de la direcció facultativa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

El suport del revestiment petri haurà de complir les condicions següents quant a:

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar l'apacat.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació: en cas de bases de morter de ciment, 2-3 setmanes.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, etc.

La fàbrica o suport que sustenti l'apacat tindrà la suficient resistència per a suportar el pes d'aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, si és el cas, es comprovarà la disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'evitarà el contacte directe de l'apacat amb altres elements, com ara paviments, altres paraments, pilars, etc., mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Les varietats de pedra poroses no s'empraran en zones on es prevegen gelades.

No s'empraran les varietats de pedra d'elevat coeficient d'absorció (> 5%), en zones pròximes a la mar, ja que presenten risc de veure's sotmeses a una aportació important de clorurs.

No s'empraran gresos amb important presència d'argiles, clorurs o algeps, ja que poden experimentar importants transformacions en l'exterior que produeixen descomposicions acompanyades de baixes importants de resistència.

És aconsellable separar les peces de pedra poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte amb alguns tipus de taulells que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

S'evitarà l'ús de pedra amb compostos ferrosos (òxids de ferro o compostos piritosos), l'acció dels quals pot afectar la resistència de la pròpia placa en ambients agressius.

En cas que l'apacat estigui exposat a situacions d'humitat repetitives, es podrà determinar mitjançant assaig la presència de sals com a clorurs i sulfats.

Es donen les incompatibilitats següents entre el sistema de fixació i el tipus de suport:

No s'utilitzaran ancoratges fixats amb encaixos tapats amb morter en el suport en cas que aquest sigui de formigó armat o en massa, o estructura metàl·lica.

No s'utilitzaran ancoratges fixats mecànicament al suport en cas que aquest sigui de taulell o bloc buit, atesa l'heterogeneïtat.

S'utilitzaran sistemes d'ancoratge que disposen avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst, a fi d'evitar corrosions entre els diferents metalls dels elements que poden compondre'l.

Es col·locaran casquets separadors de material elàstic i resistent a la intempèrie (per exemple niló o EPDM), per a impedir el contacte directe entre l'ancoratge i la pedra.

Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats a la fàbrica o suport, i mai a l'apacat.

Procés d'execució

- Execució

En general, han de ser professionals especialitzats els que posen en obra els revestiments petris. La col·locació amb material d'unió ha d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (de 5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa i els corrents d'aire.

Es replantejaran, segons el projecte, les filades de l'apacat, així com dels punts d'ancoratge. S'efectuarà l'especejament del parament a aplacar definint-lo i numerant-lo.

Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran en l'apacat.

El sistema de subjecció directa mitjançant material d'unió exclusivament no serà recomanable en exteriors, excepte en sòcols.

A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per a l'ancoratge a la fàbrica o suport.

Es farà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la resistència a col·locar-hi les plaques. Es col·locaran quatre ancoratges per placa com a mínim, separats de la vora 1/5 de la llargària o de l'alçària de la placa. La posició dels ancoratges en la junta horitzontal serà simètrica respecte a l'eix de la placa.

En la col·locació amb material d'unió, es fixarà un tauló en suport de la filada inferior de plaques de manera que quedin anivellades a l'altura corresponent. S'encunyaràn les plaques de la primera filada sobre el tauló, anivellant la vora superior a l'altura corresponent. L'ordre d'execució serà placa a placa de manera contínua, i de baix cap amunt de la façana.

Es comprovarà que els ancoratges de les plaques encaixen correctament en els forats.

Els ancoratges s'asseguraran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en el suport, segons el sistema de projecte:

Amb morter hidràulic (sistema tradicional): prèviament s'humitejarà la superfície del buit. No s'usarà escaiola ni algeps en cap cas. Es podran emprar acceleradors d'enduriment. Els ancoratges s'anivellaran dins del temps d'enduriment. S'esperarà que el morter forgi i s'endureixi prou. No es llevaran les falques de les plaques fins que el morter s'hagi endurit.

Amb resines d'ús ràpid.

Amb tac d'expansió d'ús immediat.

A continuació s'encaixarà la placa contigua.

Es faran juntes verticals de dilatació d'1 cm d'amplària com a mínim, cada 6 m i a una distància de 2 m de les cantonades de l'edifici, utilitzant ancoratges de mitja espiga. Es respectaran les juntes estructurals de l'edifici.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas de cambra ventilada, es col·locaran separadors entre plaques de filades successives per a deixar juntes obertes d'amplària major que 5 mm i ventilar així la cambra. El gruix de la cambra serà com estableixi el projecte i estarà compresa entre 3 cm i 10 cm. Es comprovarà que no s'acumulen restes de morter en la cambra que en redueixin el gruix. Per a evacuar l'aigua que pugui entrar en la cambra, es fixarà una valona a la fulla exterior en les zones on la cambra s'interrompi amb llindes, forjats, etc.

En el cas de façanes ventilades amb aïllant, els orificis que han de practicar-se en l'aïllant per al muntatge dels ancoratges puntuals a la fàbrica o suport es rebliran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retalls d'aquest adherits amb coles compatibles.

Segons el CTE DB HS 1, en el cas de façana constituïda per un material porós, es construirà un sòcol amb un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, d'alçària mínima 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana.

A més, en els sòcols, per ser les zones més sensibles a les agressions del trànsit urbà, serà recomanable la solució de peces de major gruix assegurades amb material d'unió. Les juntes presentaran un gruix mínim de 6 mm, i es rebliran amb material de rejuntada amb capacitat deformable.

Per a la col·locació en capa fina:

La tècnica de col·locació en capa grossa, amb material d'unió de morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que pogueren produir-se, com ara eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Es procedirà, doncs, a la col·locació en capa fina.

Si és el cas, la base de morter o regularització amb morter tindrà un gruix aproximada de 2 cm, en el màxim gruix i serà de categoria CSII o CSIII.

Es tindrà en consideració en la utilització d'adhesius l'interval de temps màxim durant el qual les plaques poden ser col·locades (temps obert), per a garantir l'adherència i evitar desprendiments posteriors. Si es requereix un major interval de temps per a col·locar les plaques s'ha d'emprar un adhesiu que disposi de la característica addicional de temps obert ampliat (E).

Si es necessita una posada en servei ràpida de l'apacat, se seleccionarà un adhesiu amb la característica addicional d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per la superfície posterior es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 2 mm.

Control de la desviació de nivell entre peces adjacents: la desviació entre dues peces adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regla d'1 m no excedirà ± 1 mm.

- **Condicions d'acabament**

La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

En cas que la fusteria estigui aplomada a l'extradós de l'apacat, no se segellaran les juntes perimetrals entre fusteria i apacat.

Es comprovarà que en l'apacat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la netedat final en l'apacat acabat, per apreciar l'absència de taques (morter, adhesiu, pintura, etc.) i, si és el cas, adoptar mesures de protecció abans de dur a cap altres activitats.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Comprovació del suport:

Es comprovarà que el suport estigui lliure i disposa de suficient planitud per al sistema de col·locació que s'emprarà. En cas contrari es regularitzarà la superfície amb una base de morter o capa de regularització, i es comprovarà el gruix recrescut i acabat final.

- Replanteig:

Distància entre ancoratges. Junes. Anivellament i especejament.

- Execució:

Procés de col·locació dels ancoratges (disposició, gruix de cambra, si és el cas, etc.) en el suport i de les peces (especejament, anivellament, planitud, talls, etc.).

Subjecció dels ancoratges al suport, resistència.

Gruix de la cambra, si és el cas. Disposició d'elements per a l'evacuació d'aigua, si escau (CTE DB HS 1).

- Comprovació final:

Aplomat de l'aplatat. Comprovació de juntes. Rejuntada, segellament de juntes, ancoratges o perfils vistos, si és el cas. Rebliment i color.

Planitud en diverses direccions. Inspeccionar l'aplatat per a comprovar que no presentarà imperfeccions o irregularitats com ara celles, que suposen una variació respecte de les toleràncies indicades anteriorment.

Conservació i manteniment

Es prendran les mesures necessàries perquè les jardineres o altres elements no aboquen aigua sobre l'aplatat.

Tot element que sigui necessari instal·lar en un parament aplatat, es fixarà a la fàbrica o suport que sustenta aquest o a qualsevol altre element resistent. Sobre l'aplatat no se subjectaran elements, com ara suports de rètols, instal·lacions, etc., que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua.

Es comprovarà l'estat de les peces de pedra natural per a detectar-hi possibles anomalies, deterioracions o desperfectes. Així mateix, la neteja es durà a terme segons la classe de pedra, mitjançant rentada amb aigua, neteja química o projecció d'abrasius.

Es faran inspeccions visuals dels paraments aplatats, reparant les peces mogudes o desbaratades. Si és així, la reparació o reposició s'efectuarà amb el mateix sistema i plaques emprats.

S'evitarà xoc d'objectes punxants o de pes, les rascades per desplaçament d'objectes i els cops durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al revestiment acabat, podent cobrir-se amb cartó, plàstics grossos, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic enfront de soroll exterior es durà a cap amb aquests dispositius tancats.

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;
- b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i
- c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o
- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.
- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).
- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

- a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;
- b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;
- c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i
- d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emès per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques

dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporen a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

2. FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA DA'RGAMASSA

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

8. REVESTIMENTS

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

19. ALTRES

19.1.1. CEMENTS COMUNS

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPES LAMINAT

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPES

19.2.5. ALGEPES DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE d'ALGEPES

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumben en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalatats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscar la qualitat dels productes.

Procés d'execució

- Execució

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complert, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu tancarà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de

transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

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 propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

.

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

NATURESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.-

El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.-

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques

L'ARQUITECTE DIRECTOR

Article 3.-

Correspon a l'Arquitecte Director:

- Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
- Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

Article 4.-

Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 5.-

Correspon al Constructor:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6.-

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT

Article 7.-

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

OFICINA A L'OBRA

Article 8.-

El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 9.-

El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 10.-

El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 11.-

Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12.-

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.-

El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14.-

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions donades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Article 15.-

El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 16.-

L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.-

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

Article 18.-

El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 19.-

El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 20.-

El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21.-

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22.-

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISIBLES O DE FORÇA MAJOR

Article 23.-

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24.-

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25.-

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 26.-

Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

OBRES OCULTES

Article 27.-

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se'n lliuraran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats

per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28.-

El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'indole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte. Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vici o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS

Article 29.-

Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 30.-

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Article 31.-

A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 32.-

El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 33.-

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34.-

Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

NETEJA DE LES OBRES

Article 35.-

Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36.-

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

EPÍGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Article 37.-

Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

Article 38.-

L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 39.-

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 40.-

El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41.-

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42.-

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÓRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 43.-

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 44.-

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF 1: PRINCIPI GENERAL

Article 45.-

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.-

La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPÍGRAF 2: FIANCES

Article 47.-

El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

FIANÇA PROVISIONAL

Article 48.-

En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

Article 49.-

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

Article 50.-

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIAIS

Article 51.-
Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

EPÍGRAF 3: DELS PREUS

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

Article 52.-
El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes

- A. Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- B. Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- C. Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- D. Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA

Article 53.-
En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PREUS CONTRADICTORIS

Article 54.-
Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 55.-
Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS

Article 56.-
En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medi les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57.-
Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGATZENAMENT DE MATERIALS

Article 58.-
El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

EPÍGRAF 4: OBRES PER ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ

Article 59.-
Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Article 60.-

Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

Article 61.-

S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62.-

Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT ALS CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

Article 63.-

Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Article 64.-
Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Article 65.-
Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

Article 66.-
En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

EPÍGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67.-
Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r.

Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n

Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medicació i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimatats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació i valoració de les diverses unitats.

3r.

Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t

Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è.

Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

Article 68.-

En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec General de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Article 69.-

Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70.-

Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71.-

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Article 72.-

El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73.-

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- 1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- 2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- 3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

EPÍGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74.-

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 75.-

Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en

materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

EPÍGRAF 7: VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

Article 76.-

No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERO ACCEPTABLES

Article 77.-

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 78.-

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent.

El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 79.-

Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Article 80.-

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne lliurament a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RNCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

7. AMIDAMENTS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

area55
arquitectura

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 01 Actuacions prèvies							
01.01	U Transport i retirada de bastida tubular de façana. Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	0,25				0,250	
							0,250
01.02	U Muntatge i desmuntatge de bastida tubular de façana. Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	0,25				0,250	
							0,250
01.03	U Lloguer de bastida tubular de façana. Lloguer, durant 20 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora, considerant un mínim de 250 m² de façana i 15 dies naturals.	0,25				0,250	
							0,250

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 02 Demolicions							
02.01	m² Aixecat de fusteria exterior. Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	1	43,000		1,000	43,000	43,000
02.02	m² Desmuntatge de doble envidriament. Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 6+CA+6 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	1	33,000		1,000	33,000	33,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF98644473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 03 Façana. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars							
03.01	m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-75 Fusteria d'alumini lacat estàndard, sèrie IT-75CR- EVO RPT "ITESAL", o equivalent amb trencament de pont tèrmic, en tancaments, formada per fulles fixes i practicables; certificat de conformitat marca de qualitat QUALICOAT, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base; composta per perfils extrusionats formant bastiments i fulles. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de junts perimetrals. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
	P1	1	2,650		2,300	6,095	
	P2	1	2,600		2,300	5,980	
	P3	1	1,600		2,300	3,680	
							15,755
03.02	m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-61 Fusteria d'alumini lacat estàndard, sèrie IT-61RC- EVO RPT "ITESAL", o equivalent amb trencament de pont tèrmic, en tancaments, formada per fulles fixes i practicables; certificat de conformitat marca de qualitat QUALICOAT, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base; composta per perfils extrusionats formant bastiments i fulles. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de junts perimetrals. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
	F1	2	1,000		1,600	3,200	
	F2	2	0,600		1,400	1,680	
	F3	6	1,650		1,600	15,840	
	F4	2	1,350		1,600	4,320	
							25,040
03.03	m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica. Doble envidriament de baixa emissió tèrmica, 6/12/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de baixa emissió tèrmica de 6 mm d'espessor; 24 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.						
		2	0,800		1,200	1,920	
		4	0,500		1,000	2,000	
		12	0,800		1,200	11,520	
		4	0,650		1,200	3,120	
							18,560

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.04	m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar) Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar), 3+3/12/3+3, conjunt format per vidre exterior laminar 3+3 mm compost per dues llunes de vidre de 3 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de baixa emissió tèrmica 3+3 mm; espessor total 24 mm, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.	7	0,800		0,900	5,040	
		7	0,800		1,200	6,720	
		1	0,500		0,900	0,450	
		1	0,500		1,200	0,600	
							12,810

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 04 Acabaments i ajudes							
04.01	m Escopldor d'acer prelacat. Escopldor de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 400 mm i 5 plecs, amb goteró, encastat en els brancals; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred; i segellat dels junts entre peces i de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces. Preparació i regularització del suport. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques, anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.						
	Finestres	1	12,000			12,000	
							12,000
04.02	m Cavalló d'acer prelacat. Cavalló metàl·lic, de xapa plegada d'acer prelacat, amb un angle d'inclinació de 10°, espessor 0,6 mm, desenvolupament 400 mm i 4 plecs, amb goteró, per a cobriment de murs; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred, sobre tauler estructural contraxapat cargolat a llistons de fusta; i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Preparació de la base i dels mitjans de fixació. Replanteig de les peces. Tall de les peces. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Coberta	1	110,000			110,000	
							110,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 05 Instal·lacions							
05.01	U Ventilador de sostre. Ventilador de sostre, de 1303 mm de diàmetre, Inspire Tòquio de 3 aspes. Inclou comandament a distància ajusta la intensitat de ventilació entre 6 velocitats i programa el temps desitjat (1, 2 o 4 hores). Ventilador de sostre que té una funció estiu/hivern reversible. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Despatxos	3				3,000	3,000
05.02	U Ventilador de sostre. Ventilador de sostre de 1420 mm de diàmetre, AITANA Arte Confort de cos blanc i 3 aspes blanques que envolten el cos. Motor DC (corrent directe) de gran eficiència que permet reduir el consum d'energia de funcionament silencios. Comandament a distància i APP per controlar i canviar els modes de programació (2h-4h), les velocitats (6), el dmode brisa (sensació creada pels canvis constants de les velocitats) i el mode hivern-estiu. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Aules	9				9,000	9,000
05.03	U Circuit connexió ventiladors. Circuit monofàsic de connexió de ventiladors, de 100 m de longitud, format per cables unipolars amb conductors de coure, H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², sent la seva tensió assignada de 450/750 V, sota tub protector de PVC rígida, blindat, endollable, de color gris, amb IP547, de 16 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estació de recàrrega de vehicles elèctrics. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació del tub. Estesa de cables. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. 						1,000
05.04	U Unitat aire-aigua, bomba de calor, per a producció d'A.C.S.. Bomba de calor aire-aigua per a producció d'A.C.S., model aroSTOR VWL B 100 "VAILLANT", per a gas R-290, mural, amb dipòsit d'A.C.S. d'acer vitrificat de 100 litres, alimentació monofàsica a 230 V, potència calorífica màxima 1,6 kW, classe d'eficiència energètica A+, perfil de consum M, dimensions 525x543x1287 mm, potència sonora 45 dBA, resistència elèctrica de suport de 1,2 W, ànode de magnesi, aïllament tèrmic de poliuretà injectat de 50 mm d'espessor, connexions de ventilació, funció antilegionel·la, protecció antiglaç, kit de ventilació, joc de suports i fixacions per a col·locació mural. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. 						1,000
05.05	U Ajudes per instal·lacions. Ajudes per instal·lacions afectades per les obres a executar. 	1				1,000	1,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 06 Aïllaments e impermeabilitzacions							
06.01	m² Sistema ETICS Ecosate® "ISOVER" d'aïllament tèrmic per l'exterior						
Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema Ecosate "ISOVER", amb ETA - 20/0722, compost per: panell rígid de llana de roca d'alta densitat, no revestit, hidròfob, model TF Profi "ISOVER", de 60 mm d'espessor, fixat al suport amb morter polimèric Ecosate® Base "ISOVER" i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb cargol, Ecosate® STR U 2G "ISOVER"; capa de regularització de morter polimèric Ecosate® Base "ISOVER", armat amb malla de fibra de vidre antiàlcals, Ecosate® Malla "ISOVER", de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment Ecosate® Basic L "ISOVER", resistent als rajos ultraviolat, acabat mig, color a escollir, gamma Standard, sobre emprímació, Ecosate® Primer "ISOVER", color a escollir, gamma Standard. Inclús perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantó de PVC amb malla.							
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.							
Inclou: Preparació de la superfície suport. Col·locació del perfil d'arrencada. Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sobre el parament. Col·locació de la resta de perfils. Resolució dels punts singulars. Aplicació del morter base i col·locació de la malla de fibra de vidre en la capa de regularització. Formació de juntes. Aplicació de la capa d'acabat. Segellat de junts. S'inclouen les bastides i elements similars necessaris per a l'execució de la partida.							
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.							
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.							
Façana	1	15,500			4,200	65,100	
	1	22,300			3,500	78,050	
	-0.5	2,200			2,200	-2,420	
	2	3,000			3,500	21,000	
	1	6,000			2,700	16,200	
	-0.5	2,200			2,200	-2,420	
	1	2,000			2,700	5,400	
	1	3,000			3,500	10,500	
	1	65,000			1,600	104,000	
						295,410	
06.02	m² Feltre geotextil						
Subministre i col·locació de feltre geotextil.							
Guarderia	1	70,00	1,00			70,00	
.							
Escola	1	280,00	1,00			280,00	
.							
Sala polivalent	1	74,00	1,00			74,00	
.							
Plaques solars	-1	100,00	1,00			-100,00	
						324,000	
06.03	m² Poliestiré ext. 5cm (33Kg/m3)						
Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 5 cm. de gruix i 33 Kg/m3. de densitat. Inclòs la retirada parcial i recol·locació després de la mateixa grava							
Escola	1	280,000	1,000			280,000	
						280,000	
06.04	m² Poliestiré ext. 3cm (33Kg/m3)						
Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 3 cm. de gruix i 33 Kg/m3. de densitat. Inclòs la retirada parcial i recol·locació després de la mateixa grava							
Sala polivalent	1	74,000	1,000			74,000	
						74,000	
06.05	u Treballs complementaris						
Treballs complementaris a executar, per imprevistos i/o a conseqüència de les obres de reforma a efectuar, repassos de guix, pintura etc necessaris per deixar les obres completament acabades segons projecte executiu.							
	1					1,000	
						1,000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2EE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 07 Gestió de residus							
07.01	m³ Classificació de residus de la construcció. Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de perfil·leria alumini, desmuntant-la, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.						10,000
07.02	m³ Transport de residus inerts amb camió. Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.						7,000
07.03	m³ Transport de residus inerts amb camió. Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.						10,000
07.04	m³ Transport de residus inerts amb camió. Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.						10,000
07.05	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.						10,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
07.06	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.						10,000
07.07	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.						7,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 08 Seguretat i salut							
08.01	U Casc. Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						6,000
08.02	U Parell de guants. Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						4,000
08.03	U Roba de protecció. Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						6,000
08.04	U Sistema anticaigudes. Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarra ment, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblejar el sistema anticaigudes. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						2,000
08.05	U Calçat de seguretat, protecció i treball. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						6,000

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
08.06	m Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici. Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici davant la possible caiguda d'objectes formada per: estructura metàl·lica tubular d'1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura, amortitzable en 8 usos i plataforma de tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, reforçat en la seva part inferior per taulons clavats amb claus plans d'acer, en sentit contrari, amb entornpeu de petit tauló de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Col·locació de la plataforma sobre l'estructura. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						3,000
08.07	U Cartell general indicatiu de riscos. Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						1,000
08.08	U Farmaciola d'urgència. Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gasos estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						1,000
08.09	U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut. Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salut amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salut amb categoria d'oficial de 1a. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						1,000

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RNCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

8. PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RNCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

PREUS DESCOMPOSATS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

area55
arquitectura

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2EE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 Actuacions prèvies				
01.01	U Transport i retirada de bastida tubular de façana. Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mq13ats013n	230,000 U	Repercussió, per m², de transport a obra i retirada de bastida t	3,450	793,50
%0200	2,000 %	Medis auxiliars	793,500	15,87
TOTAL PARTIDA				809,37
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS				
01.02	U Muntatge i desmuntatge de bastida tubular de façana. Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
mq13ats011n	230,000 U	Repercussió, per m², de muntatge de bastida tubular normalitzada	7,590	1.745,70
mq13ats012n	230,000 U	Repercussió, per m², de desmuntatge de bastida tubular normalitz	5,140	1.182,20
%0200	2,000 %	Medis auxiliars	2.927,900	58,56
TOTAL PARTIDA				2.986,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS				
01.03	U Lloguer de bastida tubular de façana. Lloguer, durant 20 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora, considerant un mínim de 250 m² de façana i 15 dies naturals.			
mq13ats010n	4.600,000 U	Lloguer diari de m² de bastida tubular normalitzada, tipus multi	0,170	782,00
%0200	2,000 %	Medis auxiliars	782,000	15,64
TOTAL PARTIDA				797,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS NORANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF59864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 Demolicions				
02.01	m² Aixecat de fusteria exterior. Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte. mo113 0,660 h Peó ordinari construcció. 21,000 13,86 %0200 2,000 % Medis auxiliars 13,900 0,28 TOTAL PARTIDA 14,14 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS			
02.02	m² Desmuntatge de doble envidriament. Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 6+CA+6 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte. mo110 0,600 h Ajudant vidrier. 22,430 13,46 %0200 2,000 % Medis auxiliars 13,500 0,27 TOTAL PARTIDA 13,73 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS			
02.03	m² Obertura de buit en full exterior de façana, de fàbrica vista. Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica vista, formada per maó massís de 11/12 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes. Inclou: Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. mo113 0,670 h Peó ordinari construcció. 21,000 14,07 %0200 2,000 % Medis auxiliars 14,100 0,28 TOTAL PARTIDA 14,35 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS			

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04	m² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques de guix o d'es Desmuntatge de fals sostre enregistrable de plaques de guix laminat, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense afectar a l'estabilitat de els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada i reposada segons especificacions de Projecte.			
	m ² 113 0,285 h Peó ordinari construcció.	21,000	5,99	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	6,000	0,12	
		TOTAL PARTIDA		6,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS				

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SISEUROS amb ONZE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	------------	------	----------	--------

CAPITOL 03 Façana. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

03.01	m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-75 Fusteria d'alumini lacat estàndard, sèrie IT-75CR- EVO RPT "ITESAL", o equivalent amb trencament de pont tèrmic, en tancaments, formada per fulles fixes i practicables; certificat de conformitat marca de qualitat QUALICOAT, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base; composta per perfils extrusionats formant bastiments i fulles. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de junts perimetrals. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	mt25pfb015n1,020 m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-75	300,000	306,00	
	mt22www050a0,448 U Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat perm	4,830	2,16	
	mo0180,400 h Oficial 1º serraller.	25,000	10,00	
	mo0590,400 h Ajudant serraller.	21,000	8,40	
	%02002,000 % Medis auxiliars	326,600	6,53	
	TOTAL PARTIDA		333,09	
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS			

03.02	m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-61 Fusteria d'alumini lacat estàndard, sèrie IT-61RC- EVO RPT "ITESAL", o equivalent amb trencament de pont tèrmic, en tancaments, formada per fulles fixes i practicables; certificat de conformitat marca de qualitat QUALICOAT, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base; composta per perfils extrusionats formant bastiments i fulles. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de junts perimetrals. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	mt25pce020d1,020 m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-61	290,000	295,80	
	mt22www050a0,448 U Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat perm	4,830	2,16	
	mt23ppb0114,000 U Cargol d'acer 19/22 mm.	0,030	0,12	
	mo0180,400 h Oficial 1º serraller.	25,000	10,00	
	mo0590,400 h Ajudant serraller.	21,000	8,40	
	%02002,000 % Medis auxiliars	316,500	6,33	
	TOTAL PARTIDA		322,81	
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.03	m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica. Doble envidriament de baixa emissió tèrmica, 6/12/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de baixa emissió tèrmica de 6 mm d'espessor; 24 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm. mt21veg011 1,006 m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica, de color gris 6/12/ 80,300 80,78 mt21vva015a 0,580 U Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, duresa Shore A a 5,890 3,42 mt21vva021 1,000 U Material auxiliar per la col·locació de vidres. 1,290 1,29 mo055 0,382 h Oficial 1ª vidrier. 25,070 9,58 mo110 0,382 h Ajudant vidrier. 22,430 8,57 %0200 2,000 % Medis auxiliars 103,600 2,07			

TOTAL PARTIDA 105,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINC EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

03.04	m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar) Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar), 3+3/12/3+3, conjunt format per vidre exterior laminar 3+3 mm compost per dues llunes de vidre de 3 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de baixa emissió tèrmica 3+3 mm; espessor total 24 mm, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm. mt21veg025 1,006 m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar 141,600 142,45 mt21vva015a 0,580 U Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, duresa Shore A a 5,890 3,42 mt21vva021 1,000 U Material auxiliar per la col·locació de vidres. 1,290 1,29 mo055 0,382 h Oficial 1ª vidrier. 25,070 9,58 mo110 0,382 h Ajudant vidrier. 22,430 8,57 %0200 2,000 % Medis auxiliars 165,300 3,31			
-------	---	--	--	--

TOTAL PARTIDA 168,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 Acabaments i ajudes				
04.01	m Escopidor d'acer prelacat. Escopidor de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 400 mm i 5 plecs, amb goteró, encastat en els brancals; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred; i segellat dels junts entre peces i de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces. Preparació i regularització del suport. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques, anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.			
mt20wwr010	0,400 kg Adhesiu bituminós d'aplicació en fred, per a xapes metàl·liques.	6,180	2,47	
mt20vme030c	1,000 m Escopidor de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 0,8 mm, dese	25,320	25,32	
mt22www010d	0,200 U Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, s	5,350	1,07	
mo020	0,200 h Oficial 1ª construcció.	25,000	5,00	
mo113	0,200 h Peó ordinari construcció.	21,000	4,20	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	38,100	0,76	
TOTAL PARTIDA				38,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS				
04.02	m Cavalló d'acer prelacat. Cavalló metàl·lic, de xapa plegada d'acer prelacat, amb un angle d'inclinació de 10°, espessor 0,6 mm, desenvolupament 400 mm i 4 plecs, amb goteró, per a cobriment de murs; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred, sobre tauler estructural contraxapat cargolat a llistons de fusta; i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Preparació de la base i dels mitjans de fixació. Replanteig de les peces. Tall de les peces. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt20wwr010	0,250 kg Adhesiu bituminós d'aplicació en fred, per a xapes metàl·liques.	6,180	1,55	
mt07mee203gf	1,000 m Llistó de 40x40 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinast	1,720	1,72	
mt07mee203ge	1,000 m Llistó de 40x10 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinast	1,100	1,10	
mt07tdm060a	0,250 m² Tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus rad	14,270	3,57	
mt13blw131	6,000 U Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	0,110	0,66	
mt20ame020qa	1,000 m Cavalló metàl·lic, de xapa plegada d'acer prelacat, amb un angle	22,000	22,00	
mt22www010d	0,200 U Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, s	5,350	1,07	
mo018	0,157 h Oficial 1ª serraller.	25,000	3,93	
mo059	0,078 h Ajudant serraller.	21,000	1,64	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	37,200	0,74	
TOTAL PARTIDA				37,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2EE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 Instal·lacions				
05.01	U Ventilador de sostre. Ventilador de sostre, de 1303 mm de diàmetre, Inspire Tòquio de 3 aspes. Inclou comandament a distància ajusta la intensitat de ventilació entre 6 velocitats i programa el temps desitjat (1, 2 o 4 hores). Ventilador de sostre que té una funció estiu/hivern reversible. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. mt42svs720aab 1,000 U Ventilador de sostre AC INSPIRE Tokyo 99,000 99,00 mo011 0,600 h Oficial 1º muntador. 25,000 15,00 mo080 0,600 h Ajudant muntador. 21,000 12,60 %0200 2,000 % Medis auxiliars 126,600 2,53			
TOTAL PARTIDA				129,13
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS				
05.02	U Ventilador de sostre. Ventilador de sostre de 1420 mm de diàmetre, AITANA Arte Confort de cos blanc i 3 aspes blanques que envolten el cos. Motor DC (corrent directe) de gran eficiència que permet reduir el consum d'energia de funcionament silencios. Comandament a distància i APP per controlar i canviar els modes de programació (2h-4h), les velocitats (6), el dmode brisa (sensació creada pels canvis constants de les velocitats) i el mode hivern-estiu. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. mt42svs720aa 1,000 U Ventilador de sostre AITANA Arte Confort 199,000 199,00 mo011 0,600 h Oficial 1º muntador. 25,000 15,00 mo080 0,600 h Ajudant muntador. 21,000 12,60 %0200 2,000 % Medis auxiliars 226,600 4,53			
TOTAL PARTIDA				231,13
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS				
05.03	U Circuit conexió ventiladors. Circuit monofàsic de conexió de ventiladors, de 100 m de longitud, format per cables unipolars amb conductors de coure, H07Z1-K (AS) Cca-s1 b,d1,a1 3G2,5 mm², sent la seva tensió assignada de 450/750 V, sota tub protector de PVC rígida, blindat, endollable, de color gris, amb IP547, de 16 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estació de recàrrega de vehicles elèctrics. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació del tub. Estesa de cables. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. mt35aia090bh 100,000 m Tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color gris, 2,440 244,00 mt35cun020b 300,000 m Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 45 0,720 216,00 mo003 24,000 h Oficial 1º electricista. 25,000 600,00 mo102 24,000 h Ajudant electricista. 21,000 504,00 %0200 2,000 % Medis auxiliars 1.564,000 31,28			
TOTAL PARTIDA				1.595,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQ-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF59864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.04	U Unitat aire-aigua, bomba de calor, per a producció d'A.C.S.. Bomba de calor aire-aigua per a producció d'A.C.S., model aroSTOR VWL B 100 "VAILLANT", per a gas R-290, mural, amb dipòsit d'A.C.S. d'acer vitrificat de 100 litres, alimentació monofàsica a 230 V, potència calorífica màxima 1,6 kW, classe d'eficiència energètica A+, perfil de consum M, dimensions 525x543x1287 mm, potència sonora 45 dBA, resistència elèctrica de suport de 1,2 W, ànode de magnesi, aïllament tèrmic de poliuretà injectat de 50 mm d'espessor, connexions de ventilació, funció antilegionel·la, protecció antiglaç, kit de ventilació, joc de suports i fixacions per a col·locació mural. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42vai010a	1,000 U Bomba de calor aire-aigua per a producció d'A.C.S., model aroSTO	2.199,960	2.199,96	
mt37sve010c	2,000 U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	7,700	15,40	
mt42vai013a	1,000 U Joc de suports i fixacions per a col·locació mural, "VAILLANT",	52,380	52,38	
mt42vai012a	1,000 U Kit de ventilació, "VAILLANT", format per conducte flexible per	157,140	157,14	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	2.424,900	48,50	
TOTAL PARTIDA				2.473,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOSMIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS				
05.05	U Ajudes per instal·lacions. Ajudes per instal·lacions afectades per les obres a executar.			
OO106	12,000 H. Oficial paleta 1º	25,000	300,00	
OO110	12,000 H. Manobre	21,000	252,00	
mo003	6,000 h Oficial 1º electricista.	25,000	150,00	
mo102	6,000 h Ajudant electricista.	21,000	126,00	
%2000	20,000 % Medis auxiliars	828,000	165,60	
TOTAL PARTIDA				993,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS				
05.06	U Equip aire-aigua, bomba de calor, per a producció d'A.C.S.. Equip aire-aigua bomba de calor per a producció d'A.C.S., de tipus split, model BC ACS Split 150 "BAXI", SCOP 3,82 amb temperatura d'entrada de l'aire 14°C, classe d'eficiència energètica A+, perfil de consum L, potència 1,75 kW, consum elèctric 0,9 kW, alimentació monofàsica, format per una unitat interior mural, potència sonora 15 dBA, resistència elèctrica de suport de 1,6 kW, dimensions 1225x548x566 mm, pes 60,5 kg amb dipòsit d'A.C.S. d'acer esmaltat, capacitat 150 l, protecció catòdica amb ànode de magnesi, un quadre de control, via cable, de 86x86x20 mm, i una unitat exterior, potència sonora 59 dBA, dimensions 546x838x241 mm, pes 33 kg, diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4". Inclús elements antivibratoris de terra. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de l'equip. Col·locació i fixació de l'equip i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42www080	1,000 U Kit d'amortidors antivibració de terra, format per quatre amorti	8,210	8,21	
mt42bax032aa	1,000 U Equip aire-aigua bomba de calor per a producció d'A.C.S., de tip	2.693,380	2.693,38	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	2.701,600	54,03	
TOTAL PARTIDA				2.755,62
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOSMIL SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.07	U Unitat autònoma aire-aire compacta de coberta (roof-top). Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 74,4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 52,7 kW (temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 76,3 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), EER (qualificació energètica nominal) 3, COP (coeficient energètic nominal) 3,3, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm d'espessor, circuit exterior amb 2 ventiladors axials amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 4 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígids F7), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42rtc010	1,000 U Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de co	17.488,740	17.488,74	
mo005	8,000 h Oficial 1ª instal·lador de climatització.	24,030	192,24	
mo104	8,000 h Ajudant instal·lador de climatització.	20,790	166,32	
%2200	22,000 % Medis auxiliars	17.847,300	3.926,41	
TOTAL PARTIDA				21.773,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

05.08	m² Conducte de llana mineral. Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígids d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de frams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt42con030a	1,150 m² Panell rígids d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14	14,929	17,17	
mt42con020	1,500 m Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'	0,198	0,30	
mt42con025	0,500 U Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de	4,377	2,19	
mt42www011	0,100 U Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confec	13,654	1,37	
mo012	0,394 h Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	26,130	10,30	
mo083	0,394 h Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	23,710	9,34	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	40,700	0,81	
TOTAL PARTIDA				41,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.09	U Reixeta d'Impulsió. Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color RAL 7022, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42trx010las	1,000 U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color RAL 7022	90,412	90,41	
mo005	0,276 h Oficial 1º instal·lador de climatització.	24,030	6,63	
mo104	0,276 h Ajudant instal·lador de climatització.	20,790	5,74	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	102,800	2,06	

TOTAL PARTIDA 104,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.10	U Reixeta de retorn. Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color color RAL 7022, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42trx010caA	1,000 U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color RAL 7022,	63,104	63,10	
mo005	0,345 h Oficial 1º instal·lador de climatització.	24,030	8,29	
mo104	0,345 h Ajudant instal·lador de climatització.	20,790	7,17	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	78,600	1,57	

TOTAL PARTIDA 80,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.11	U Equip d'aire condicionat amb unitat interior de paret, sistema a Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, per a gas refrigerant R-32, model ANORI Mono R32 LSG50 "BAXI", alimentació monofàsica a 230 V, potència frigorífica mínima/nominal/màxima: 1,9/5,3/5,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica mínima/nominal/màxima: 1,4/5,4/5,6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), consum elèctric mínim/nominal/màxim en refrigeració: 0,21/1,65/1,73 kW, consum elèctric mínim/nominal/màxim en calefacció: 0,31/1,5/2 kW, SEER 6,1 (classe A++), SCOP 4 (classe A+), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 1/2", format per una unitat interior de paret LSGNW50, dimensions 315x970x235 mm, pes 12,5 kg, cabal d'aire 1000 m³/h, pressió sonora mínima/màxima: 20/48 dBA, potència sonora 58 dBA, un control remot per infraroig, i una unitat exterior LSGT50-S, dimensions 535x802x298 mm, pes 35 kg, pressió sonora 53 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 25 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 15 m. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42bax300kc	1,000 U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de	1.602,830	1.602,83	
mt42www085	1,000 U Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de 50x45 cm	19,800	19,80	
mo005	2,228 h Oficial 1ª Instal·lador de climatització.	24,030	53,54	
mo104	2,228 h Ajudant instal·lador de climatització.	20,790	46,32	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	1.722,500	34,45	
TOTAL PARTIDA				1.756,94
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS				
05.12	m Línia frigorífica. Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt42lin030a	1,000 m Tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gr	3,140	3,14	
mt17coe070aa	1,050 m Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interi	8,230	8,64	
mt17coe110	0,021 l Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	19,660	0,41	
mt42lin030c	1,000 m Tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gr	4,880	4,88	
mt17coe070cb	1,050 m Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre inter	10,130	10,64	
mo005	0,223 h Oficial 1ª Instal·lador de climatització.	24,030	5,36	
mo104	0,223 h Ajudant instal·lador de climatització.	20,790	4,64	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	37,700	0,75	
TOTAL PARTIDA				38,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.13	m Xarxa d'evacuació de condensats. Xarxa d'evacuació de condensats, encastrada en la paret, formada per tub flexible de PVC, de 16 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt36tsf010ac	1,050 m Tub de PVC flexible, de 16 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb	1,522	1,60	
mt11var009	0,015 l Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i acces	16,895	0,25	
mt11var010	0,008 l Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	23,396	0,19	
mo008	0,060 h Oficial 1ª lampista.	24,030	1,44	
mo107	0,030 h Ajudant lampista.	20,790	0,62	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	4,100	0,08	
TOTAL PARTIDA				4,18
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	------------	------	----------	--------

CAPITOL 06 Aïllaments e impermeabilitzacions

06.01 m² Sistema ETICS Ecosate® "ISOVER" d'aïllament tèrmic per l'exterior

Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema Ecosate "ISOVER", amb ETA - 20/0722, compost per: panell rígid de llana de roca d'alta densitat, no revestit, hidròfob, model TF Profi "ISOVER", de 60 mm d'espessor, fixat al suport amb morter polimèric Ecosate® Base "ISOVER" i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb cargol, Ecosate® STR U 2G "ISOVER"; capa de regularització de morter polimèric Ecosate® Base "ISOVER", armat amb malla de fibra de vidre antiàlcals, Ecosate® Malla "ISOVER", de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment Ecosate® Basic L "ISOVER", resistent als rajos ultraviolat, acabat mig, color a escollir, gamma Standard, sobre imprimació, Ecosate® Primer "ISOVER", color a escollir, gamma Standard. Inclús perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantó de PVC amb malla.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

Inclou: Preparació de la superfície suport. Col·locació del perfil d'arrencada. Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sobre el parament. Col·locació de la resta de perfils. Resolució dels punts singulars. Aplicació del morter base i col·locació de la malla de fibra de vidre en la capa de regularització. Formació de juntes. Aplicació de la capa d'acabat. Segellat de junts. S'inclouen les bastides i elements similars necessaris per a l'execució de la partida.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.

mt28iso220h	0,600 m	Perfil d'arrencada Ecosate® "ISOVER" d'alumini, de 60 mm d'ampla	0,780	0,47
mt28iso230h	0,170 m	Perfil de tancament superior, Ecosate® "ISOVER", d'alumini, de 6	6,760	1,15
mt28iso010a	10,000 kg	Morter polimèric Ecosate® Base "ISOVER", per adherir els panells	0,539	5,39
mt16iri070x	1,100 m²	Panell rígid de llana de roca d'alta densitat, no revestit, hidr	11,234	12,36
mt28iso110a	8,000 U	Tac d'expansió, Ecosate® STR U 2G 115 "ISOVER", de 115 mm de lon	0,366	2,93
mt28iso240b	0,300 m	Perfil de PVC amb malla de fibra de vidre, Ecosate® "ISOVER", pe	1,740	0,52
mt28iso200b	0,300 m	Perfil de cantonada Ecosate® "ISOVER" de PVC amb malla, per a re	0,287	0,09
mt28iso210h	0,300 m	Perfil de tancament lateral, Ecosate® "ISOVER", d'alumini, de 60	5,394	1,62
mt28iso070a	1,100 m²	Malla de fibra de vidre antiàlcals, Ecosate® Malla "ISOVER", de	1,093	1,20
mt28iso030a	0,350 kg	Emprimació, Ecosate® Primer "ISOVER", color a escollir, gamma St	4,300	1,51
mt28iso050a	2,500 kg	Revestiment Ecosate® Basic L "ISOVER", resistent als rajos ultra	4,300	10,75
mt15bas010a	0,170 m	Coradó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circu	0,040	0,01
mt15bas035a	0,020 U	Cartutx de massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base	5,607	0,11
mo054	0,200 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	25,000	5,00
mo101	0,200 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	21,000	4,20
mo039	0,500 h	Oficial 1ª revocador.	25,000	12,50
mo079	0,500 h	Ajudant revocador.	21,000	10,50
%0200	2,000 %	Medis auxiliars	70,300	1,41

TOTAL PARTIDA 71,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

06.02 m² Feltre geotextil

Subministre i col·locació de feltre geotextil.

mo054	0,050 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	25,000	1,25
mo101	0,050 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	21,000	1,05
P0624	1,050 M2	Feltre geotextil	2,800	2,94
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	5,200	0,10

TOTAL PARTIDA 5,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.03	m² Poliestiré ext. 5cm (33Kg/m3) Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 5 cm. de gruix i 33 Kg/m3. de densi- tat. Inclòs la retirada parcial i recol·locació després de la mateixa grava P0513 1,000 M2 Poliestiré exp. 5cm.(33Kg/m3) 8,066 8,07 mo054 0,200 h Oficial 1º muntador d'aïllaments. 25,000 5,00 mo101 0,200 h Ajudant muntador d'aïllaments. 21,000 4,20 %0200 2,000 % Medis auxiliars 17,300 0,35 TOTAL PARTIDA 17,62 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS			
06.04	m² Poliestiré ext. 3cm (33Kg/m3) Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 3 cm. de gruix i 33 Kg/m3. de densi- tat. Inclòs la retirada parcial i recol·locació després de la mateixa grava E0935 1,050 m² Poliestiré ext. 3cm (33Kg/m3) 6,200 6,51 mo054 0,200 h Oficial 1º muntador d'aïllaments. 25,000 5,00 mo101 0,200 h Ajudant muntador d'aïllaments. 21,000 4,20 %0200 2,000 % Medis auxiliars 15,700 0,31 TOTAL PARTIDA 16,02 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb DOS CÈNTIMS			
06.05	u Treballs complementaris Treballs complementaris a executar, per imprevistos i/o a conseqüència de les obres de reforma a efectuar, repassos de guix, pintura etc necessaris per deixar les obres completament acabades se- gons projecte executiu. O0106 12,000 H. Oficial paleta 1º 25,000 300,00 O0110 12,000 H. Manobre 21,000 252,00 %0200 2,000 % Medis auxiliars 552,000 11,04 TOTAL PARTIDA 563,04 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-TRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06	m² Fals sostre continu de plaques de guix laminat. Fals sostre continu suspès, acústic, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 320 mm; PLAQUES: una capa de plaques acústiques de guix laminat, 12,5x1200x2000 mm, de superfície perforada. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.			
	mt12psg220 1,300 U Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060	0,08	
	mt12psg210a 1,300 U Penjat per a falsos sostres suspesos.	0,470	0,61	
	mt12psg210b 1,300 U Segur per a la fixació del penjant, en falsos sostres suspesos.	0,040	0,05	
	mt12psg210c 1,300 U Connexió superior per fixar la vareta al penjant, en falsos sost	0,580	0,75	
	mt12psg190 1,300 U Barnilla de penjament.	0,400	0,52	
	mt12psg050c 4,300 m Mestra 60/27 de xapa d'acer galvanitzat, d'ample 60 mm, segons U	1,440	6,19	
	mt12pek020la 0,900 U Connector, per a mestra 60/27.	0,230	0,21	
	mt12pek020da 3,500 U Connector tipus cavalló, per a mestra 60/27.	0,280	0,98	
	mt12psg026a 1,050 m² Placa acústica de guix laminat, 12,5x1200x2000 mm, de superfície	23,300	24,47	
	mt12psg081d 23,000 U Cargol autoporforant 3,5x35 mm.	0,010	0,23	
	mt12psg030a 0,300 kg Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,310	0,39	
	mo015 0,371 h Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	25,000	9,28	
	mo082 0,371 h Ajudant muntador de falsos sostres.	21,000	7,79	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	51,600	1,03	
	TOTAL PARTIDA		52,58	
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS			
06.07	m² Fals sostre continu de plaques de guix laminat. Col·locació de fals sostre desmuntable retirat			
	mt12psg220 1,300 U Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060	0,08	
	mt12psg210a 1,300 U Penjat per a falsos sostres suspesos.	0,470	0,61	
	mt12psg210b 1,300 U Segur per a la fixació del penjant, en falsos sostres suspesos.	0,040	0,05	
	mt12psg210c 1,300 U Connexió superior per fixar la vareta al penjant, en falsos sost	0,580	0,75	
	mt12psg190 1,300 U Barnilla de penjament.	0,400	0,52	
	mo015 0,300 h Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	25,000	7,50	
	mo082 0,300 h Ajudant muntador de falsos sostres.	21,000	6,30	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	15,800	0,32	
	TOTAL PARTIDA		16,13	
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.08	m² Aïllament tèrmic en cambres d'aire de falsos sostres continus, p Aïllament tèrmic en falsos sostres continus, omplint l'interior de la cambra d'aire de 40 mm de gruix mitjà, per insuflació, des de la cara inferior, de nòduls de llana mineral Isolene 4 "ISOVER", segons UNE-EN 14064-1, no aptes com a suport nutritiu per al desenvolupament de fongs ni bacteris, densitat 50 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,046 W/(mK). Inclús panell de poliestirè expandit per a la resolució del perímetre. Inclou: Inspecció endoscòpica de la cambra d'aire. Resolució del perímetre. Replanteig i realització de les perforacions en les plaques del fals sostre continu. Protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs d'insuflació. Insuflació de l'aïllament. Tapat dels trepants. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt16lvi100d	2,000 kg	Nòduls de llana mineral Isolene 4 "ISOVER", segons UNE-EN 14064-	3,300	6,60
mt16pei010	0,500 m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, de sup	7,040	3,52
mt27pfj020a	0,200 kg	Plaste d'interior, de 1,65 g/cm³ de densitat, color blanc, per a	6,470	1,29
mq08mpa010	0,096 h	Maquinària per a insuflació d'aïllament en cambres d'aire.	14,560	1,40
mo030	0,127 h	Oficial 1º aplicador de productes aïllants.	27,500	3,49
mo068	0,127 h	Ajudant aplicador de productes aïllants.	24,460	3,11
%0200	2,000 %	Medis auxiliars	19,400	0,39

TOTAL PARTIDA 19,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

06.09	m² Aïllament tèrmic en cobertes inclinades sobre espai no habitable Aïllament tèrmic en cobertes inclinades sobre espai no habitable de 40 mm de gruix mitjà, per bufat, des de l'interior, de nòduls de llana mineral Isolene 4 "ISOVER", segons UNE-EN 14064-1, no aptes com a suport nutritiu per al desenvolupament de fongs ni bacteris, densitat 50 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,046 W/(mK), sobre la superfície suport. Inclou: Bufat de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt16lvi100d	2,000 kg	Nòduls de llana mineral Isolene 4 "ISOVER", segons UNE-EN 14064-	3,300	6,60
mq08mpa020	0,096 h	Maquinària per a escampament d'aïllament en nòduls.	14,560	1,40
mo030	0,127 h	Oficial 1º aplicador de productes aïllants.	27,500	3,49
mo068	0,127 h	Ajudant aplicador de productes aïllants.	24,460	3,11
%0200	2,000 %	Medis auxiliars	14,600	0,29

TOTAL PARTIDA 14,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 Gestió de residus				
07.01	m³ Classificació de residus de la construcció.			
	Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de perfil·leria alumini, desmuntant-la, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.			
	Inclou: Nada.			
	Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.			
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.			
			Sense descomposició	
	TOTAL PARTIDA			48,54
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS			
07.02	m³ Transport de residus inerts amb camió.			
	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.			
	Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.			
	Inclou: Nada.			
	Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.			
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.			
	mq04cap020aa	0,119 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	65,000
	%0200	2,000 %	Medis auxiliars	7,700
				7,74
				0,15
	TOTAL PARTIDA			7,89
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS			
07.03	m³ Transport de residus inerts amb camió.			
	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.			
	Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.			
	Inclou: Nada.			
	Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.			
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.			
	mq04cap020aa	0,134 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	65,000
	%0200	2,000 %	Medis auxiliars	8,700
				8,71
				0,17
	TOTAL PARTIDA			8,88
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.04	m³ Transport de residus inerts amb camió. Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	mq04cap020aa0,373 hCamió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.65,00024,25 %02002,000 %Medis auxiliars24,3000,49		
TOTAL PARTIDA				24,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS				
07.05	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	mq04res025ea1,000 m³Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris produï14,10014,10 %02002,000 %Medis auxiliars14,1000,28		
TOTAL PARTIDA				14,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS				
07.06	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	mq04res025ha1,000 m³Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics pr14,10014,10 %02002,000 %Medis auxiliars14,1000,28		
TOTAL PARTIDA				14,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.07	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.			
mq04res025ca	1,033 m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de	16,670	17,22	
%0200	2,000 % Medis auxiliars	17,200	0,34	
TOTAL PARTIDA				17,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF5F9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 Seguretat i salut				
08.01	U Casc. Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. mt50epc010hj 0,100 U Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint t 6,000 0,60 %0200 2,000 % Medis auxiliars 0,600 0,01 TOTAL PARTIDA 0,61 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS			
08.02	U Parell de guants. Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estripi i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. mt50epm010cd 0,250 U Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, se 19,540 4,89 %0200 2,000 % Medis auxiliars 4,900 0,10 TOTAL PARTIDA 4,99 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS			
08.03	U Roba de protecció. Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. mt50epu005e 0,200 U Granota de protecció, EPI de categoria I, segons UNE-EN 340, 56,760 11,35 %0200 2,000 % Medis auxiliars 11,400 0,23 TOTAL PARTIDA 11,58 Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.04	U Sistema anticaigudes. Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblejar el sistema anticaigudes. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	mt50epd010d 0,250 U Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN	22,060	5,52	
	mt50epd011n 0,250 U Dispositiu anticaigudes retràctil, EPI de categoria III, segons	418,050	104,51	
	mt50epd012ad 0,250 U Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI	93,350	23,34	
	mt50epd013d 0,250 U Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, c	133,230	33,31	
	mt50epd014n 0,250 U Arnès anticaigudes, amb dos punts d'amarradors, EPI de categoria	81,070	20,27	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	187,000	3,74	
TOTAL PARTIDA				190,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS				
08.05	U Calçat de seguretat, protecció i treball. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	mt50epp010pnb 0,500 U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un	59,910	29,96	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	30,000	0,60	
TOTAL PARTIDA				30,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.06	m Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici. Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici davant la possible caiguda d'objectes formada per: estructura metàl·lica tubular d'1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura, amortitzable en 8 usos i plataforma de tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, reforçat en la seva part inferior per taulons clavats amb claus plans d'acer, en sentit contrari, amb entornpeu de petit tauló de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Col·locació de la plataforma sobre l'estructura. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	mt50spa010k 0,067 U Pòrtic de bastida metàl·lic tubular de 1,5 m d'ample i 3 m d'alt	39,600	2,65	
	mt50spa020c 0,134 U Diagonalització de traves per mòdul de bastida de 3 m d'altura.	16,400	2,20	
	mt50spa030a 0,134 U Base regulable per pòrtic.	19,520	2,62	
	mt50spa040d 0,067 U Longitudinal per bastida de 3 m de longitud.	11,430	0,77	
	mt13blm010d 0,375 m² Tauler de fusta de pi hidrofugada, gruix 22 mm.	9,930	3,72	
	mt50spa050g 0,009 m³ Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	431,600	3,88	
	mt50sph020 0,027 kg Claus plans d'acer de 20x100 mm.	1,230	0,03	
	mo119 0,386 h Oficial 1ª Seguretat i Salut.	23,270	8,98	
	mo120 0,386 h Peó Seguretat i Salut.	19,440	7,50	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	32,400	0,65	
	TOTAL PARTIDA			33,00
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS			
08.07	U Cartell general indicatiu de riscos. Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	mt50les020a 0,333 U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 99	15,730	5,24	
	mt50spr046 6,000 U Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040	0,24	
	mo120 0,226 h Peó Seguretat i Salut.	19,440	4,39	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	9,900	0,20	
	TOTAL PARTIDA			10,07
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SET CÈNTIMS			
08.08	U Farmaciola d'urgència. Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
	mt50eca010 1,000 U Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics au	142,010	142,01	
	mo120 0,225 h Peó Seguretat i Salut.	19,440	4,37	
	%0200 2,000 % Medis auxiliars	146,400	2,93	
	TOTAL PARTIDA			149,31
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-NOU EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT												
08.09	U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut. Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salut amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salut amb categoria d'oficial de 1a. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. <table><tr><td>mt50mas010</td><td>1,000</td><td>U</td><td>Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.</td><td>162,020</td><td>162,02</td></tr><tr><td>%0200</td><td>2,000</td><td>%</td><td>Medis auxiliars</td><td>162,000</td><td>3,24</td></tr></table>	mt50mas010	1,000	U	Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.	162,020	162,02	%0200	2,000	%	Medis auxiliars	162,000	3,24			
mt50mas010	1,000	U	Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.	162,020	162,02											
%0200	2,000	%	Medis auxiliars	162,000	3,24											
TOTAL PARTIDA				165,26												
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS																

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

area55
arquitectura

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 01 Actuacions prèvies				
01.01	U Transport i retirada de bastida tubular de façana. Transport i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	0,250	809,37	202,34
01.02	U Muntatge i desmuntatge de bastida tubular de façana. Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	0,250	2.986,46	746,62
01.03	U Lloguer de bastida tubular de façana. Lloguer, durant 20 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 20 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, amb menys del 50% d'elements verticals duplicats, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de façana de 230 m², amb voladissos disposats en un percentatge menor del 50% del seu perímetre i que sobresurten més de 30 cm del pla de façana. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora, considerant un mínim de 250 m² de façana i 15 dies naturals.	0,250	797,64	199,41
TOTAL CAPÍTOL 01 Actuacions prèvies				1.148,37

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 02 Demolicions				
02.01	m² Aixecat de fusteria exterior. Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	43,000	14,14	608,02
02.02	m² Desmuntatge de doble envidriament. Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 6+CA+6 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	33,000	13,73	453,09
TOTAL CAPÍTOL 02 Demolicions				1.061,11

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 03 Façana. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars				
03.01	m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-75 Fusteria d'alumini lacat estàndard, sèrie IT-75CR- EVO RPT "ITESAL", o equivalent amb trencament de pont tèrmic, en tancaments, formada per fulles fixes i practicables; certificat de conformitat marca de qualitat QUALICOAT, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base; composta per perfils extrusionats formant bastiments i fulles. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de junts perimetrals. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	15,755	333,09	5.247,83
03.02	m² Fusteria d'alumini lacat RPT IT-61 Fusteria d'alumini lacat estàndard, sèrie IT-61RC- EVO RPT "ITESAL", o equivalent amb trencament de pont tèrmic, en tancaments, formada per fulles fixes i practicables; certificat de conformitat marca de qualitat QUALICOAT, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base; composta per perfils extrusionats formant bastiments i fulles. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de junts perimetrals. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	25,040	322,81	8.083,16
03.03	m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica. Doble envidriament de baixa emissió tèrmica, 6/12/6, conjunt format per vidre exterior Float incolor de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de baixa emissió tèrmica de 6 mm d'espessor; 24 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.	18,560	105,71	1.961,98
03.04	m² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar) Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar), 3+3/12/3+3, conjunt format per vidre exterior laminar 3+3 mm compost per dues llunes de vidre de 3 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de baixa emissió tèrmica 3+3 mm; espessor total 24 mm, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.	12,810	168,62	2.160,02
TOTAL CAPÍTOL 03 Façana. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars.....				17.452,99

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 04 Acabaments i ajudes				
04.01	m Escopldor d'acer prelacat. Escopldor de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 400 mm i 5 plecs, amb goteró, encastat en els brancals; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred; i segellat dels junts entre peces i de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces. Preparació i regularització del suport. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques, anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.	12,000	38,82	465,84
04.02	m Cavalló d'acer prelacat. Cavalló metàl·lic, de xapa plegada d'acer prelacat, amb un angle d'inclinació de 10°, espessor 0,6 mm, desenvolupament 400 mm i 4 plecs, amb goteró, per a cobriment de murs; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred, sobre tauler estructural contraxapat cargolat a llistons de fusta; i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Preparació de la base i dels mitjans de fixació. Replanteig de les peces. Tall de les peces. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	110,000	37,98	4.177,80
TOTAL CAPÍTOL 04 Acabaments i ajudes				4.643,64

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 05 Instal·lacions				
05.01	U Ventilador de sostre. Ventilador de sostre, de 1303 mm de diàmetre, Inspire Tòquio de 3 aspes. Inclou comandament a distància ajusta la intensitat de ventilació entre 6 velocitats i programa el temps desitjat (1, 2 o 4 hores). Ventilador de sostre que té una funció estiu/hivern reversible. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3,000	129,13	387,39
05.02	U Ventilador de sostre. Ventilador de sostre de 1420 mm de diàmetre, AITANA Arte Confort de cos blanc i 3 aspes blanques que envolten el cos. Motor DC (corrent directe) de gran eficiència que permet reduir el consum d'energia de funcionament silenciosos. Comandament a distància i APP per controlar i canviar els modes de programació (2h-4h), les velocitats (6), el dmode brisa (sensació creada pels canvis constants de les velocitats) i el mode hivern-estiu. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	9,000	231,13	2.080,17
05.03	U Circuit conxexió ventiladors. Circuit monofàsic de conxexió de ventiladors, de 100 m de longitud, format per cables unipolars amb conductors de coure, H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², sent la seva tensió assignada de 450/750 V, sota tub protector de PVC rígida, blindat, endollable, de color gris, amb IP547, de 16 mm de diàmetre. Instal·lació en superfície. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estació de recàrrega de vehicles elèctrics. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació del tub. Estesa de cables. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	1.595,28	1.595,28
05.04	U Unitat aire-aigua, bomba de calor, per a producció d'A.C.S.. Bomba de calor aire-aigua per a producció d'A.C.S., model aroSTOR VWL B 100 "VAILLANT", per a gas R-290, mural, amb dipòsit d'A.C.S. d'acer vitrificat de 100 litres, alimentació monofàsica a 230 V, potència calorífica màxima 1,6 kW, classe d'eficiència energètica A+, perfil de consum M, dimensions 525x543x1287 mm, potència sonora 45 dBA, resistència elèctrica de suport de 1,2 W, ànode de magnesi, aïllament tèrmic de poliuretà injectat de 50 mm d'espessor, connexions de ventilació, funció antilegionel·la, protecció antiglaç, kit de ventilació, joc de suports i fixacions per a col·locació mural. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	2.473,38	2.473,38
05.05	U Ajudes per instal·lacions. Ajudes per instal·lacions afectades per les obres a executar.	1,000	993,60	993,60
TOTAL CAPÍTOL 05 Instal·lacions.....				7.529,82

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 06 Aïllaments e impermeabilitzacions				
06.01	m² Sistema ETICS Ecosate® "ISOVER" d'aïllament tèrmic per l'exterior Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema Ecosate "ISOVER", amb ETA - 20/0722, compost per: panell rigid de llana de roca d'alta densitat, no revestit, hidròfob, model TF Profi "ISOVER", de 60 mm d'espessor, fixat al suport amb morter polimèric Ecosate® Base "ISOVER" i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb cargol, Ecosate® STRU 2G "ISOVER"; capa de regularització de morter polimèric Ecosate® Base "ISOVER", armat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, Ecosate® Malla "ISOVER", de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment Ecosate® Basic L "ISOVER", resistent als rajos ultraviolat, acabat mig, color a escollir, gamma Standard, sobre emprimació, Ecosate® Primer "ISOVER", color a escollir, gamma Standard. Inclús perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantó de PVC amb malla. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'execució de les rematades en els trobaments amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Preparació de la superfície suport. Col·locació del perfil d'arrencada. Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sobre el parament. Col·locació de la resta de perfils. Resolució dels punts singulars. Aplicació del morter base i col·locació de la malla de fibra de vidre en la capa de regularització. Formació de juntes. Aplicació de la capa d'acabat. Segellat de junts. S'inclouen les bastides i elements similars necessaris per a l'execució de la partida. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.	295,410	71,72	21.186,81
06.02	m² Feltre geotextil Subministre i col·locació de feltre geotextil.	324,000	5,34	1.730,16
06.03	m² Poliestiré ext. 5cm (33Kg/m3) Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 5 cm. de gruix i 33 Kg/m3. de densitat. Inclòs la retirada parcial i recol·locació després de la mateixa grava	280,000	17,62	4.933,60
06.04	m² Poliestiré ext. 3cm (33Kg/m3) Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 3 cm. de gruix i 33 Kg/m3. de densitat. Inclòs la retirada parcial i recol·locació després de la mateixa grava	74,000	16,02	1.185,48
06.05	u Treballs complementaris Treballs complementaris a executar, per imprevistos i/o a conseqüència de les obres de reforma a efectuar, repassos de guix, pintura etc necessaris per deixar les obres completament acabades segons projecte executiu.	1,000	563,04	563,04
TOTAL CAPÍTOL 06 Aïllaments e impermeabilitzacions				29.599,09

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 07 Gestió de residus				
07.01	m³ Classificació de residus de la construcció. Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de perfil·leria alumini, desmuntant-la, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.	10,000	48,54	485,40
07.02	m³ Transport de residus inerts amb camió. Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	7,000	7,89	55,23
07.03	m³ Transport de residus inerts amb camió. Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	10,000	8,88	88,80
07.04	m³ Transport de residus inerts amb camió. Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	10,000	24,74	247,40
07.05	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts vitris produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	10,000	14,38	143,80

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.06	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	10,000	14,38	143,80
07.07	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor auto Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	7,000	17,56	122,92
TOTAL CAPÍTOL 07 Gestió de residus.....				1.287,35

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Eni amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 08 Seguretat i salut				
08.01	U Casc. Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	6,000	0,61	3,66
08.02	U Parell de guants. Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estripi i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,000	4,99	19,96
08.03	U Roba de protecció. Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	6,000	11,58	69,48
08.04	U Sistema anticaigudes. Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblejar el sistema anticaigudes. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	2,000	190,69	381,38
08.05	U Calçat de seguretat, protecció i treball. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	6,000	30,56	183,36

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.06	m Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici. Marquesina de protecció de l'accés a l'edifici davant la possible calçada d'objectes formada per: estructura metàl·lica tubular d'1,50 m d'ample i 3,00 m d'altura, amortitzable en 8 usos i plataforma de tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, reforçat en la seva part inferior per taulons clavats amb claus plans d'acer, en sentit contrari, amb entornpeu de petit tauló de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Col·locació de la plataforma sobre l'estructura. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,000	33,00	99,00
08.07	U Cartell general indicatiu de riscos. Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	10,07	10,07
08.08	U Farmaciola d'urgència. Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gasses estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	149,31	149,31
08.09	U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut. Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salut amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salut amb categoria d'oficial de 1a. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	165,26	165,26
TOTAL CAPÍTOL 08 Seguretat i salut.....				1.081,48

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RANCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

RESUM DE PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	Actuacions prèvies.....	1.148,37
2	Demolicions.....	1.061,11
3	Façana, fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars.....	17.452,99
4	Acabaments i ajudes.....	4.643,64
5	Instal·lacions.....	7.529,82
6	Aïllaments e impermeabilitzacions.....	29.599,09
7	Gestió de residus.....	1.287,35
8	Seguretat i salut.....	1.081,48
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		63.803,85
13,00% Despeses Generals.....		8.294,50
6,00% Benefici indústria.....		3.828,23
SUMA DE G.G. y B.I.		12.122,73
21,00% I.V.A.....		15.944,58
TOTAL PRESSUPOST CONTRATA		91.871,16
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		91.871,16

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de NORANTA-UN MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS

Amposta, a 27 de setembre de 2024.

LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE

Acció 2.4.2. Adaptació d'edificis públics per prevenir l'excés de calor i millorar l'eficiència energètica.

Centres educatius

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RNCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ)

9. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290004-1-2024-001020-2

area55
arquitectura

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indiquen les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

2. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, pulsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

3. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

4. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

5. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

6. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS)
-

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició de controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 7 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC		
El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.		
IDENTIFICACIÓ		
Material:	Llana de roca mineral	
Situació en projecte i obra:	Façanes	
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat	
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)		
Valor exigít	Unitats	
Requeriments Genèrics		
Densitat (p) ⁽¹⁾ ** :	30	Kg/m³
Gruix ⁽¹⁾ :	80	mm
Resistència a la compressió ⁽²⁾ :		KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,031	W/m²K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc ⁽⁴⁾ *:	—	
Altres requeriments		
CONTROL DE RECEPCIÓ		
Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:		
a) Control de la documentació:		
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat - Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física - Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria		
b) Control per mitjà de distintius de qualitat:		
- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte - Reconeixement oficial del distintiu - Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst - Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors		
c) Assajos:		
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4\text{cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**
Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2, s1-d0
	Alu puro	A1/A2, s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**
Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos				
Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	
⁽¹⁾ Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK ⁽²⁾ Vease el apartado 3.3 Maderas ⁽³⁾ Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

2. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte: PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RNCERO I PALLARÈS (ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

Emplaçament	
Adreça: C/de les Escoles s/n	
Codi Postal: 43558	Municipi: Freginals

Promotor	
Nom: AJUNTAMENT DE FREGINALS	DNI/NIF: P4306300G
Adreça: C/Major 11	
Codi Postal: 43558	Municipi: Freginals

Autor/s projecte	
Nom: Òscar Benet Ramos en representació d'ÀREA55 arquitectura, SLP	Núm. col.: 38150-0
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data:	Amposta
a	ó
de	setembre
de	2024

Visats oficials

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

Introducció

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
DOCENT	C/de les Escoles s/n. Freginals
Usos subsidiaris:	Situació:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2EE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59 a

Instruccions de manteniment:

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

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

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

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

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construít l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m²– (Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2CE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

	(llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 - (400)	4 - (400)	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 - (500)	4- (400)	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5- (500)	7- (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5- (500)	4 - (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	3 - (300)
		D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5- (500)
	D2		Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5- (700)	7 - (500)	-
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN -3.000Kg)			2 - (200)	20 - (2.000)	-
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1- (100)	2 - (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1- (100)	2- (200)	-
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 - (200)	-
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)					-	2 - (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empenyes sobre altres elements estructurals			zones privades	1- (100)	-	-
			zones públiques	3 - (300)	-	-
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i,					-	-

si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		-	-
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?	SI		NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
-------------------------	-----------

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

PLANA NO TRANSITABLE	

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntas, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59 a

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

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de

l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretengui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretengui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de subministrament:	
XARXA MUNICIPAL	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:
COMPTADOR INDIVIDUAL	

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.

- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
- Fer reparar l'avaría.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelatin.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
FAÇANA	
Tipus comptadors:	Situació:
INDIVIDUAL	

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

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

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

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

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de calefacció:
CALDERA DE BIOMASA I RADIADORS

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lacions tèrmiques

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

Les instal·lacions tèrmiques s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus:

ACS AMB BOMBA DE CALOR PER AEROTÈRMIA

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar o gelar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions tèrmiques, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuga d'aigua caldrà:
 - Tancar la instal·lació.
 - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les instal·lacions tèrmiques tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de les màquines.
- Inspecció de l'instal·lació.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
EXTINTORS	Sala polivalent i sala de professors
LLUMS D'EMERGÈNCIA	Portes de sortida de les aules i de l'edifici

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2EE816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
VENTILADPRS	Aules, sales i despatxos

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Freginals. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE ADBB73CF9864473B2E816C15947E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kW):

7,28

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE RONCERO I PALLARÉS (ZER MONTSIÀ) DE FREGI		
Situació:	C/de les Escoles s/n		
Municipi :	Freginals	Comarca :	Montsià

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Codificació residus LER		Pes		Volum	
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00		0,00	
grava i sorra solta		0,00		0,00	
argiles		0,00		0,00	
terra vegetal		0,00		0,00	
pedraplè		0,00		0,00	
terres contaminades	170503	0,00		0,00	
altres		0,00		0,00	
totals d'excavació		0,00 t		0,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador				no es considera residu:	
				és residu:	
				reutilització	
				a l'abocador	
mateixa obra		altra obra			
-		-		-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	78,500	0,001	10,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres: vidres		-	0,000	-	10,000
altre material 1		0,000	0,000	1,000	10,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	78,50 t	1,7544	30,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	9,6466	0,0896	10,0605
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,1147	0,0407	4,5714
formigó	170101	0,0320	4,0956	0,0261	2,9259
petris	170107	0,0020	0,8828	0,0118	1,3254
guixos	170802	0,0039	0,4411	0,0097	1,0918
altres		0,0010	0,1123	0,0013	0,1460
embalatges		0,0380	0,4793	0,0285	3,2045
fustes	170201	0,0285	0,1356	0,0045	0,5054
plàstics	170203	0,0061	0,1775	0,0104	1,1625
paper i cartró	170904	0,0030	0,0932	0,0119	1,3344
metalls	170407	0,0004	0,0730	0,0018	0,2022
totals de construcció			10,13 t		13,26 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	78,50 t		10,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	78,50 t		10,00 m³

GESTIÓ (obra)

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,10	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,11	no	inert
Metalls	2	78,57	si	no especial
Fusta	1	0,14	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,09	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,09	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	3,95	47,40	19,75	15,80	-
Maons i ceràmics	6,17	74,06	30,86	24,69	-
Petris barrejats	1,79	-	8,95	-	26,84
Metalls	13,77	165,28	68,86	55,09	-
Fusta	0,68	-	3,41	-	10,24
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,57	-	7,85	-	23,54
Paper i cartró	1,80	-	9,01	-	27,02
Guixos i no especials	1,67	-	8,35	-	25,06
Altres	13,50	162,00	67,50	-	202,50
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00
		44,91	448,73	157,04	95,58
					315,20

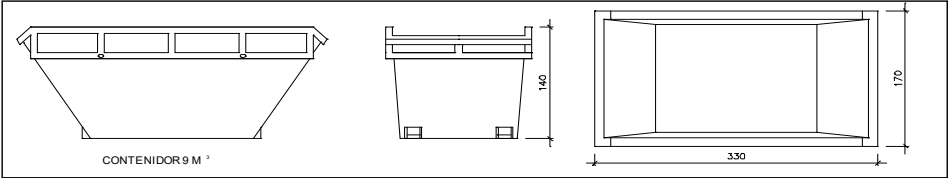
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.016,55 €

El volum dels residus és de : 58,41 m³

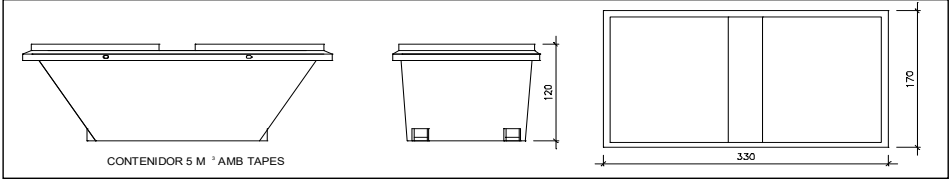
El pressupost de la gestió de residus és de :	1.326,04 euros
---	----------------

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



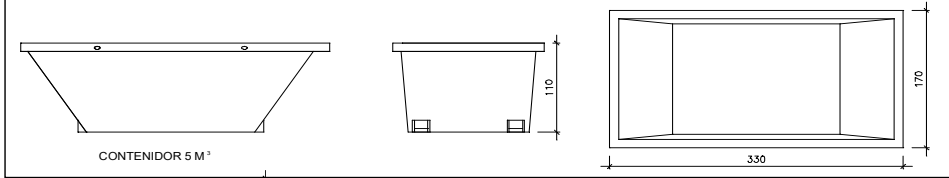
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



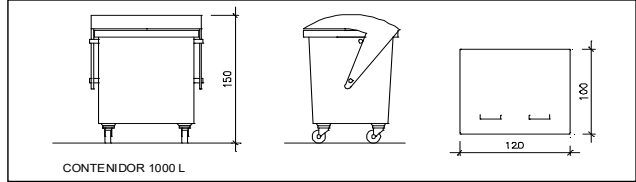
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



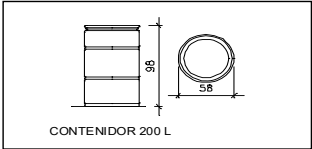
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

plec de condicions
tècniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	10,13 T	0,00 %	10,13 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	10,13 T	11 euros/T	111,43 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		10,1 Tones	
Total dipòsit ***		150,00 euros	

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE L'ESCOLA MESTRE
JOSEP RONCERO I PALLARÉS
(ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça
C/de les Escoles s/n
43588 Freginals (Montsià)

número plànol
02

plànol
PLANTA
ESTAT ACTUAL

escala
0 4m
1/100

data
Setembre 2024

localització
Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

visat

promotor

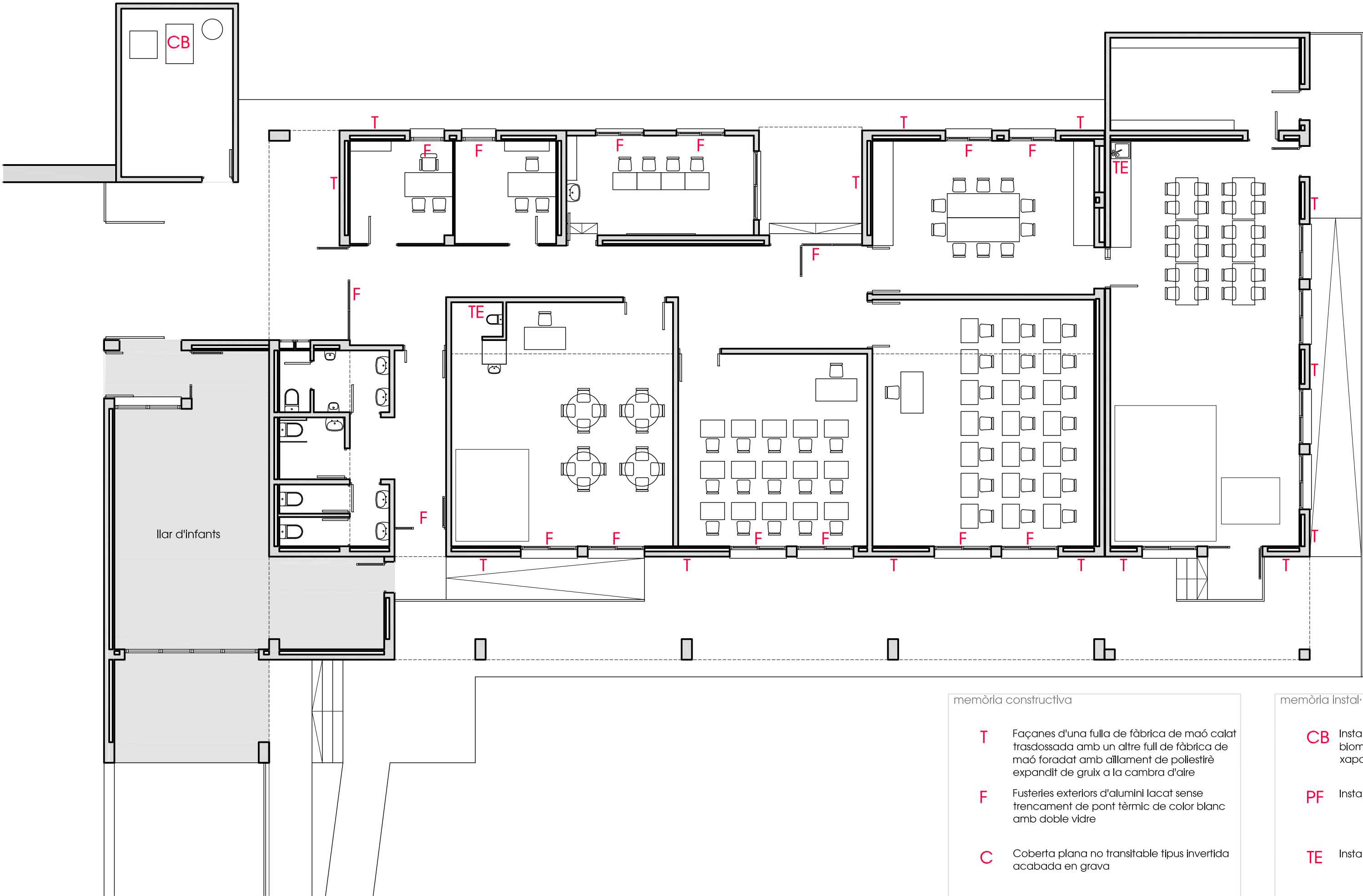
AJUNTAMENT DE FREGINALS

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+f 977 708 300 area55@coac.es www.area55.es



memòria constructiva

- T** Façanes d'una fulla de fàbrica de maó calat trasdossada amb un altre full de fàbrica de maó foradat amb aïllament de poliestirè expandit de gruix a la cambra d'aire
- F** Fusteries exteriors d'alumini lacat sense trencament de pont tèrmic de color blanc amb doble vidre
- C** Coberta plana no transitable tipus invertida acabada en grava

memòria instal·lacions

- CB** Instal·lació de calefacció amb caldera de biomassa, dipòsit acumulador i radiadors de xapa
- PF** Instal·lació de plaques fotovoltaïques
- TE** Instal·lació d'ACS amb termos elèctrics

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podrà verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVC 05B735F9864473820B36C347E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ÒSCAR BENET RAMOS - DNI 41111111 el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290804-1-2024-001020-2

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE L'ESCOLA MESTRE
JOSEP RONCERO I PALLARÉS
(ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça
C/de les Escoles s/n
43588 Freginals (Montsià)

número plànol
03

plànol
SECCIONS
ESTAT ACTUAL

escala
0 4m
1/100

data
Setembre 2024

localització
Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

visat

promotor

AJUNTAMENT DE FREGINALS

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+f 977 708 300 area55@coac.es www.area55.es

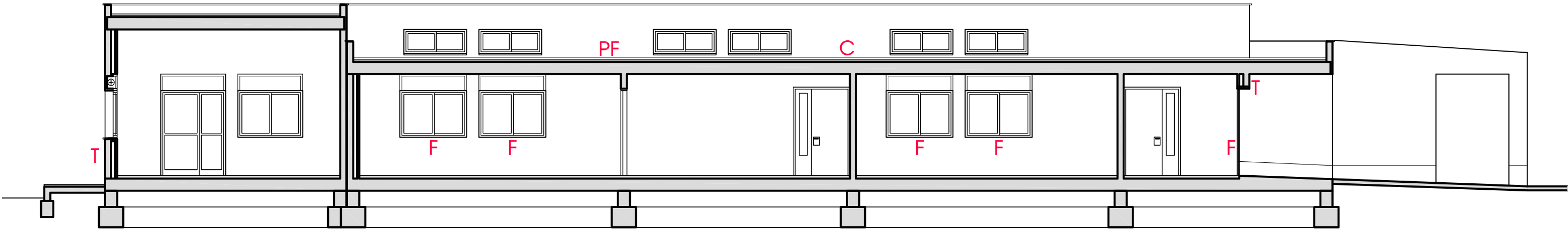
memòria constructiva

- T Façanes d'una fulla de fàbrica de maó calat trasdossada amb un altre full de fàbrica de maó foradat amb aïllament de poliestirè expandit de gruix a la cambra d'aire
- F Fusteries exteriors d'alumini lacat sense trencament de pont tèrmic de color blanc amb doble vidre
- C Coberta plana no transitable tipus invertida acabada en grava

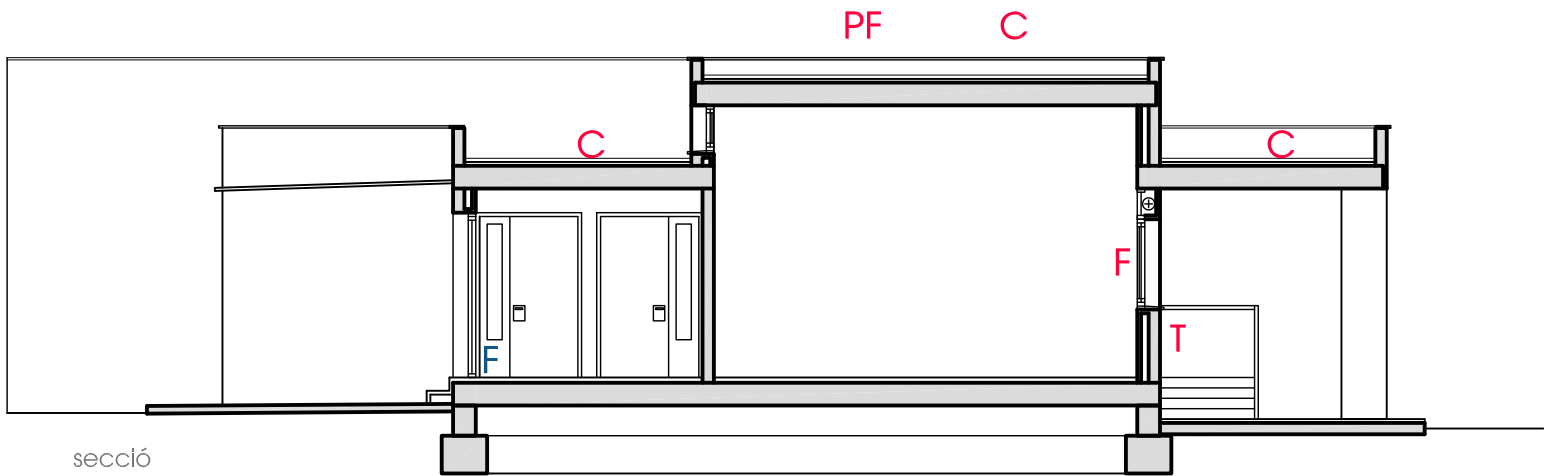
memòria Instal·lacions

- CB Instal·lació de calefacció amb caldera de biomassa, dipòsit acumulador i radiadors de xapa
- PF Instal·lació de plaques fotovoltaïques
- TE Instal·lació d'ACS amb termos elèctrics

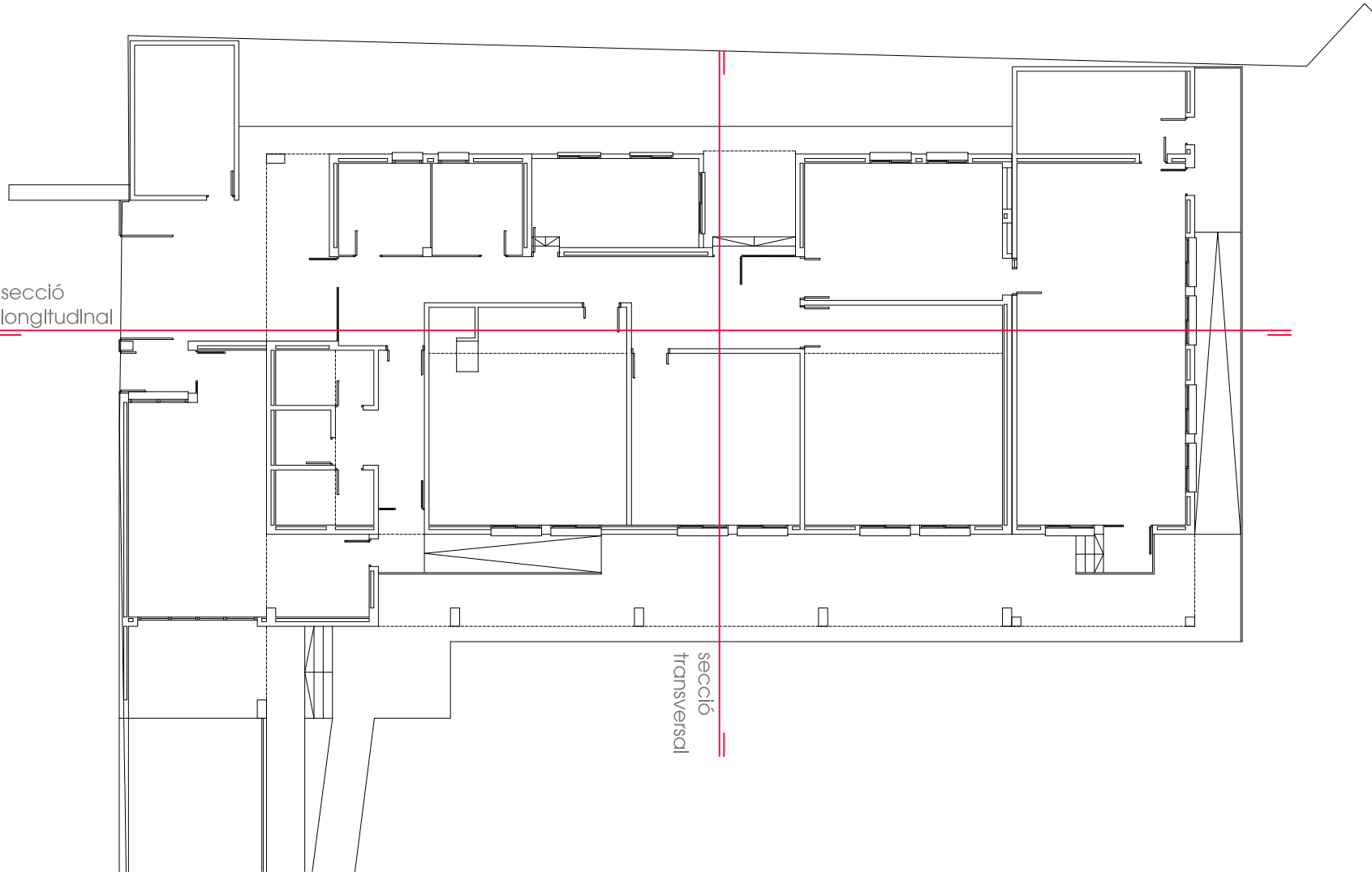
secció longitudinal



secció transversal



secció longitudinal



secció transversal

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE L'ESCOLA MESTRE
JOSEP RONCERO I PALLARÉS
(ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça

C/de les Escoles s/n
43588 Freginals (Montsià)

número plànol

04

plànol

ALÇATS
ESTAT ACTUAL

escala 0 4m
1/100

data Setembre 2024

localització Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

visat

promotor

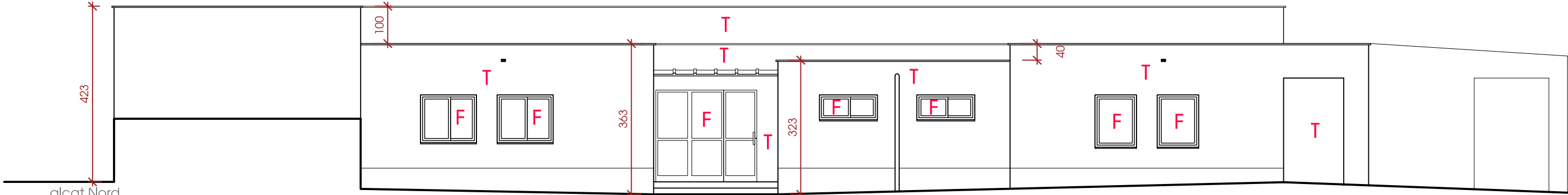
AJUNTAMENT DE FREGINALS

arquitecte

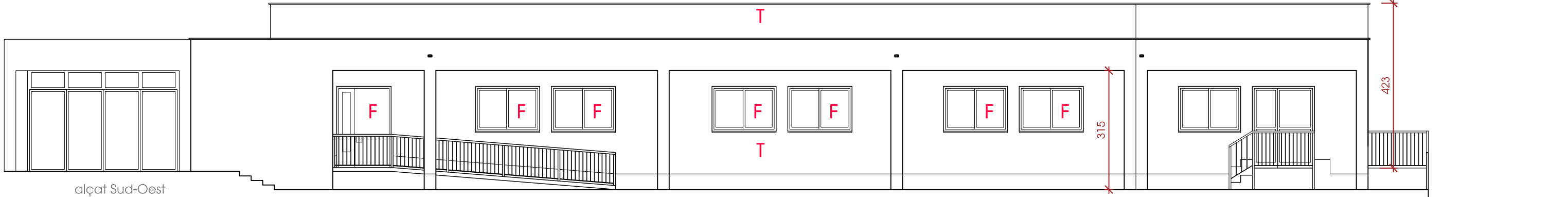
AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

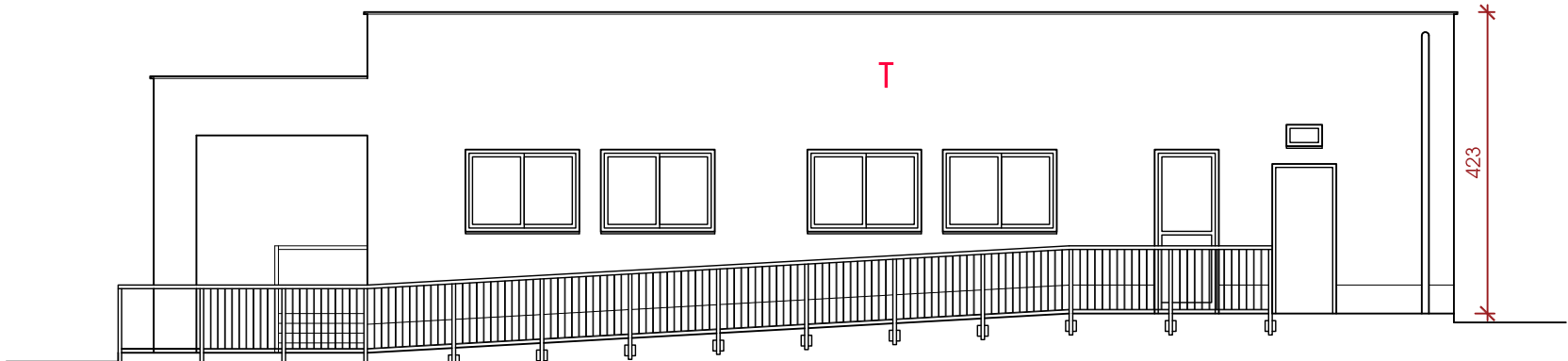
c/major 44 1er 43870 amposta t+f977 708 300 area55@coac.es www.area55.es



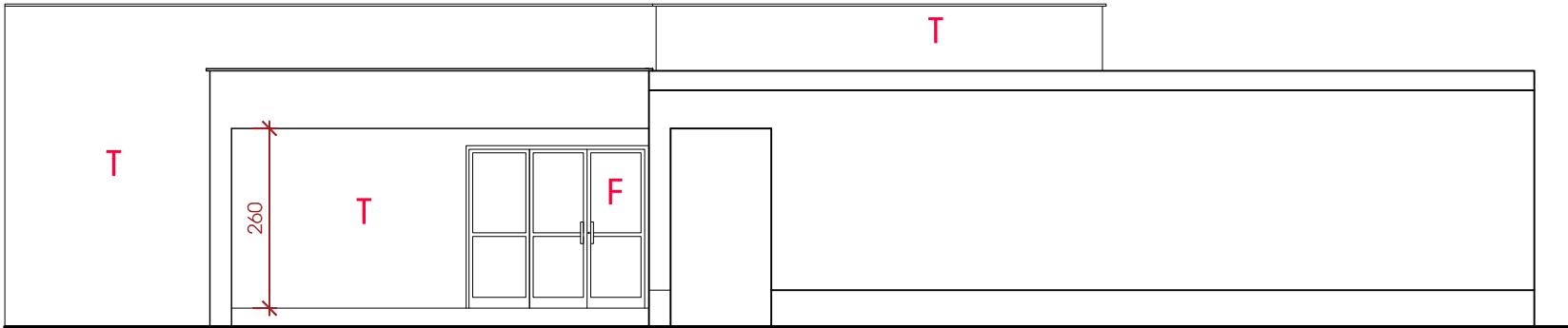
alçat Nord



alçat Sud-Oest



alçat Sud-Est



alçat Oest

memòria constructiva

T Façanes d'una fulla de fàbrica de maó calat trasdossada amb un altre full de fàbrica de maó foradat amb aïllament de poliestirè expandit de gruix a la cambra d'aire

F Fusteries exteriors d'alumini lacat sense trencament de pont tèrmic de color blanc amb doble vidre

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE L'ESCOLA MESTRE
JOSEP RONCERO I PALLARÉS
(ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça
C/de les Escoles s/n
43588 Freginals (Montsià)

número plànol
05

plànol
PLANTA REHABILITACIÓ

escala
0 4m
1/100

data
Setembre 2024

localització
Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

visat

promotor

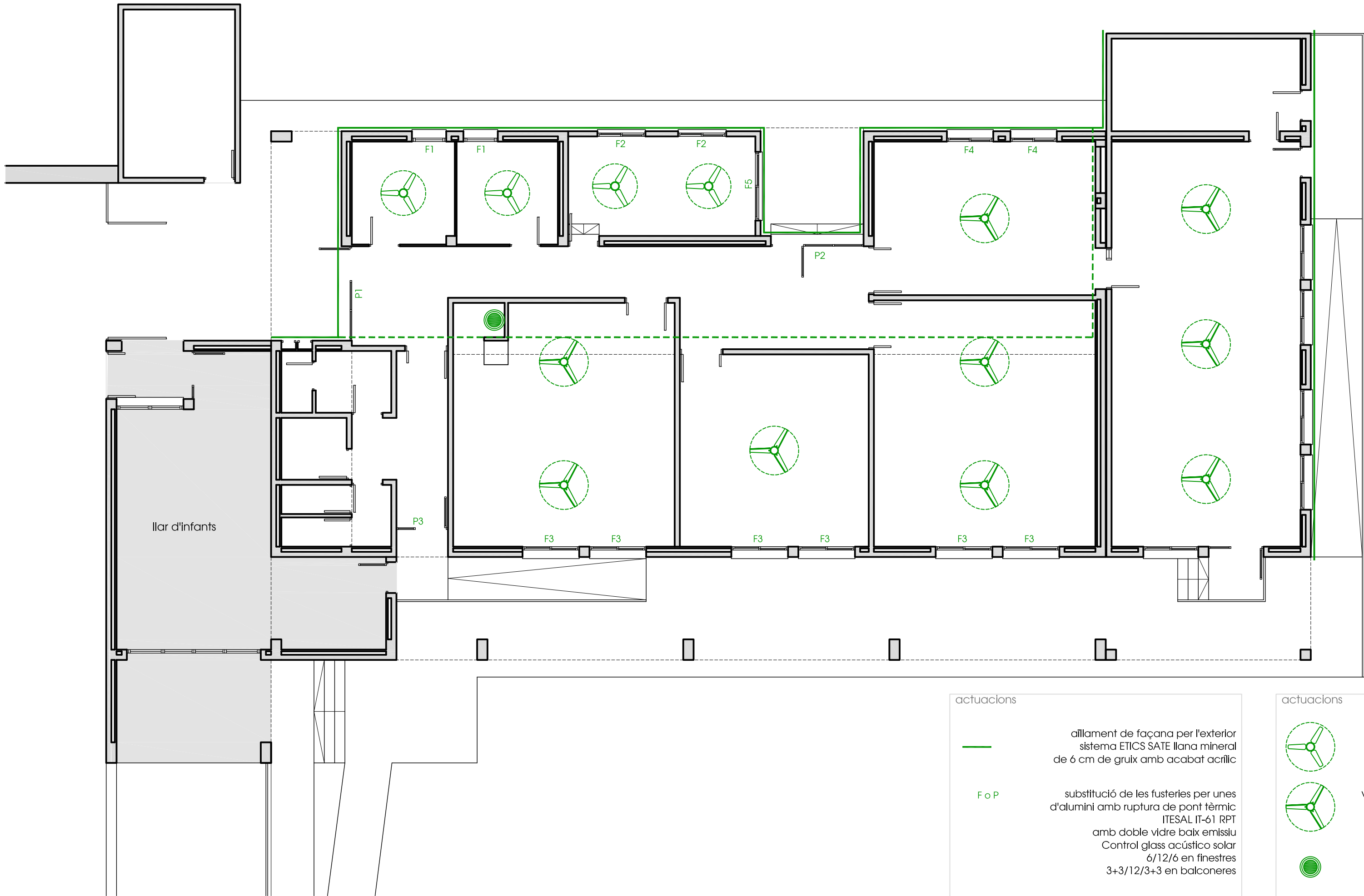
AJUNTAMENT DE FREGINALS

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+f 977 708 300 area55@coac.es www.area55.es



actuacions

—

aïllament de façana per l'exterior
sistema ETICS SATE llana mineral
de 6 cm de gruix amb acabat acrílic

F o P

substitució de les fusteries per unes
d'alumini amb ruptura de pont tèrmic
ITESAL IT-61 RPT
amb doble vidre baix emissiu
Control glass acústico solar
6/12/6 en finestres
3+3/12/3+3 en balconeres

actuacions



ventilador de sostre Inspire Tòquio
de 3 aspes i de 1303 mm de diàmetre.
Amb funció estiu/hivern, reversible.



ventilador de sostre ALTANA Arte Confort
de 3 aspes i de 1420 mm de diàmetre.
Amb mode hivern/estiu



Bomba de calor aire-aigua
per a producció d'ACS
model aroSTOR VWL B 100 "VAILLANT"

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, custodiat per l'Ajuntament de Freginals. Podrà verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE 05B703F9864473820E936C347E87 i data d'emissió 27/09/2024 a les 12:16:59.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI 41111111 el dia 26/09/2024 a les 18:06:40
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290804-1-2024-001020-2

actuacions

P o F substitució de les fusteries per unes d'alumini amb ruptura de pont tèrmic ITESAL IT-61 RPT amb doble vidre baix emissiu Control glass acústico solar 6/12/6 en finestres i 3+3/12/3+3 en balconeres

actuacions

aïllament de façana per l'exterior sistema ETICS SATE llana mineral de 6 cm de gruix amb acabat acrílic

actuacions

cavalló metàl·lic de xapa plegada d'acer prelacat, de 0,6 mm. de gruix, amb goteró i un angle d'inclinació de 10°

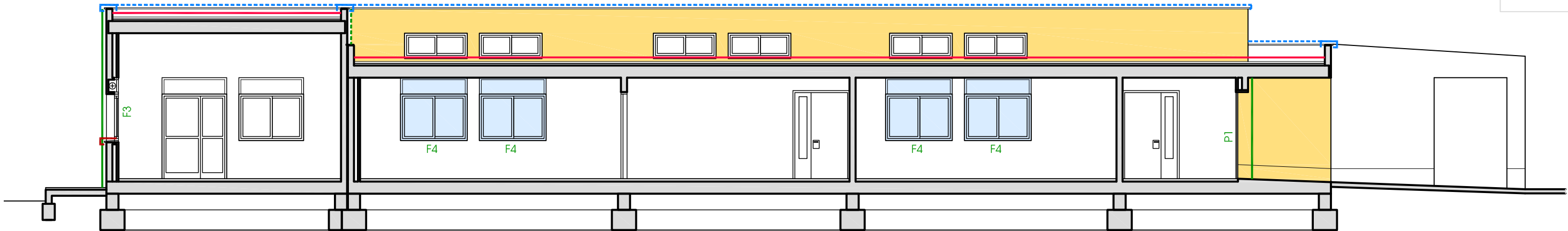
actuacions

escopidor de xapa plegada d'acer prelacat, de 0,8 mm. de gruix amb goteró, encastat als brancals

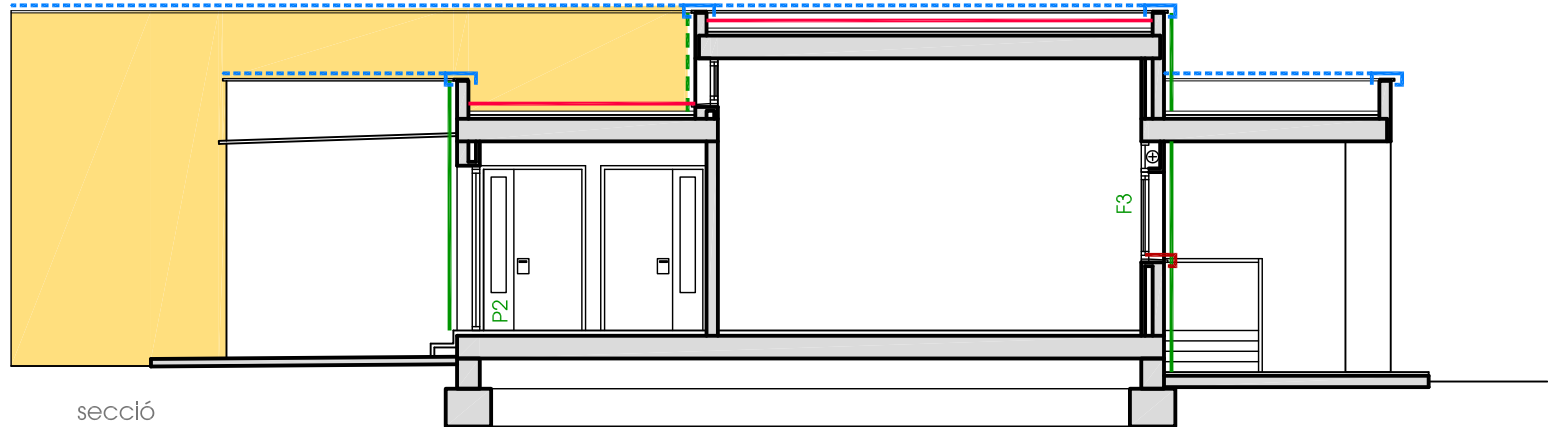
actuacions

aïllament de façana per l'exterior sistema ETICS SATE llana mineral de 6 cm de gruix amb acabat acrílic

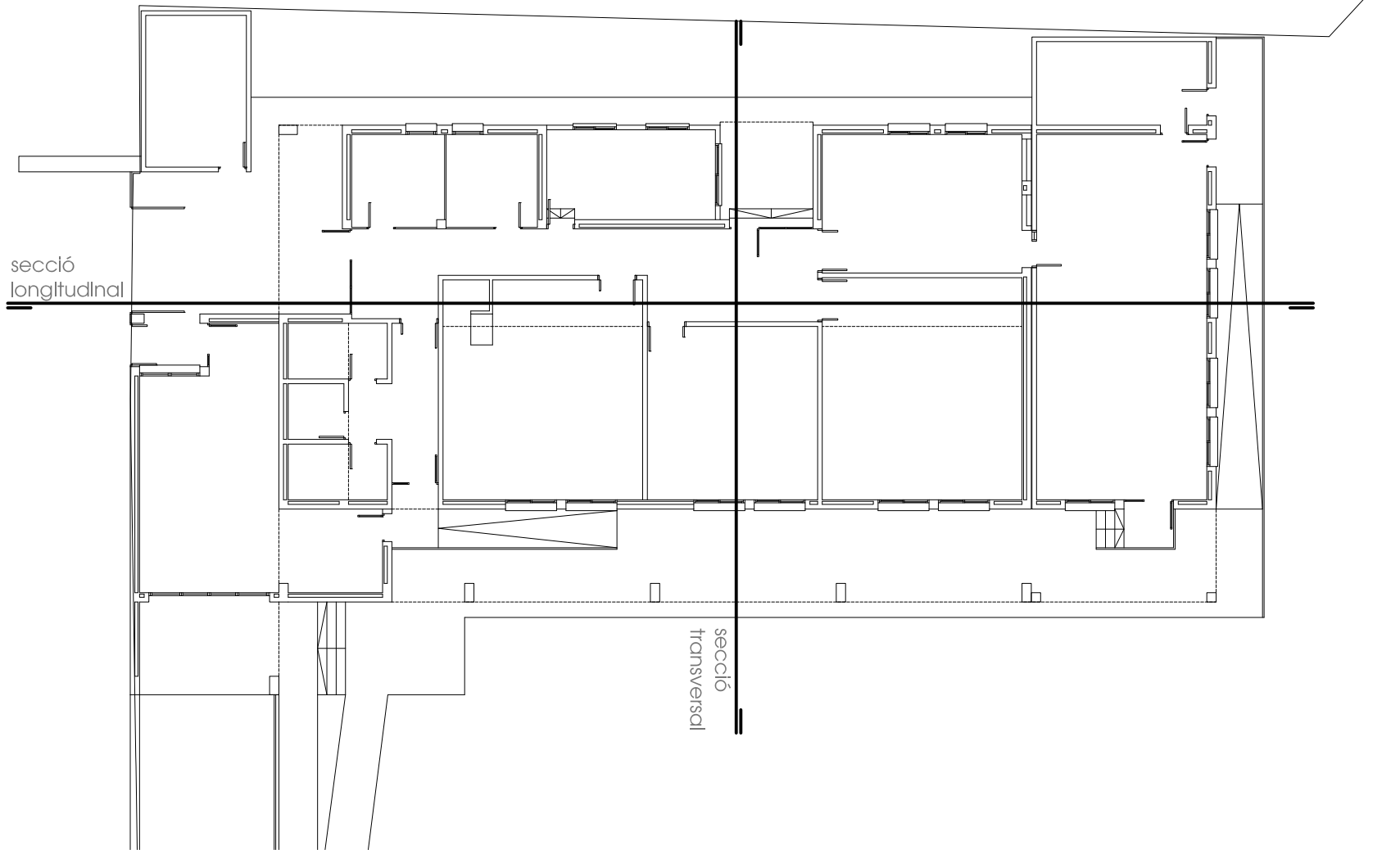
substitució de les fusteries per unes d'alumini amb ruptura de pont tèrmic ITESAL IT-61 RPT amb doble vidre baix emissiu Control glass acústico solar 6/12/6 en finestres 3+3/12/3+3 en balconeres



secció longitudinal



secció transversal



secció longitudinal

secció transversal

actuacions

addició d'aïllament de coberta sobre l'existent de manera que s'aconsegueixi un gruix total de 80 mm.

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESCOLA MESTRE JOSEP RONCERO I PALLARÉS (ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça C/de les Escoles s/n 43588 Freginals (Montsià)

número plànol 06

plànol

SECCIONS REHABILITACIÓ

escala 0 4m 1/100

data Setembre 2024

localització Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

visat

promotor AJUNTAMENT DE FREGINALS

arquitecte AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P. ÒSCAR BENET I RAMOS

area55 arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+f 977 708 300 area55@coac.es www.area55.es

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE L'ESCOLA MESTRE
JOSEP RONCERO I PALLARÉS
(ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça

C/de les Escoles s/n
43588 Freginals (Montsià)

número plànol

07

plànol

ALÇATS REHABILITACIÓ

escala

0 4m
1/100

data

Setembre 2024

localització

Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

visat

promotor

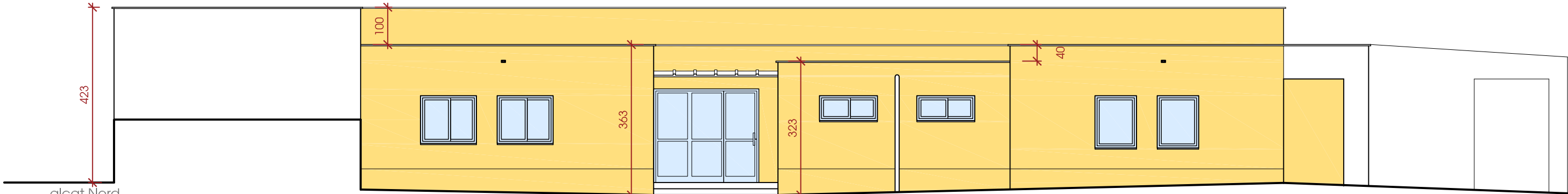
AJUNTAMENT DE FREGINALS

arquitecte

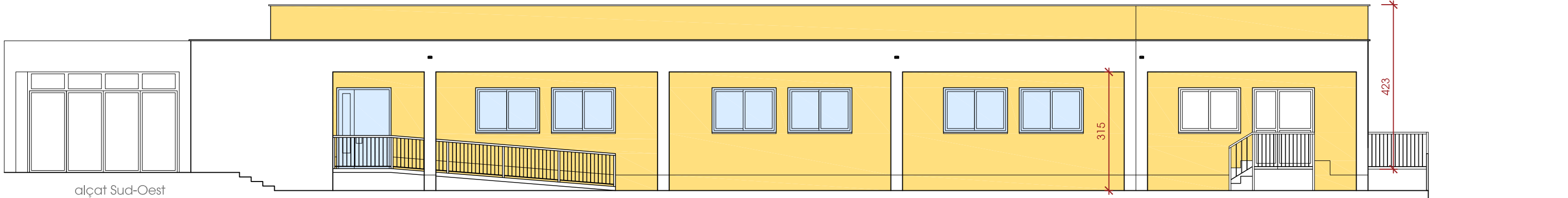
AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

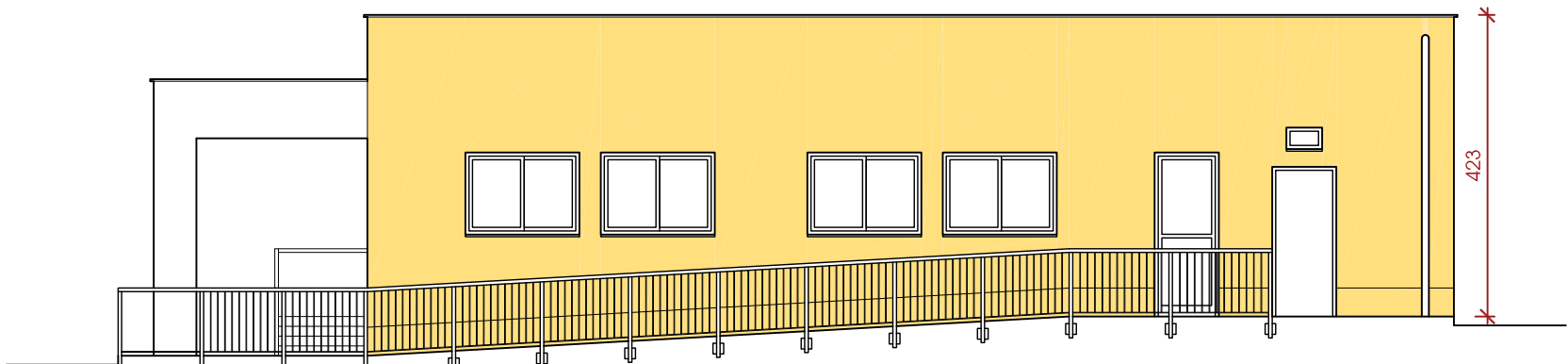
c/major 44 1er 43870 amposta t+f977 708 300 area55@coac.es www.area55.es



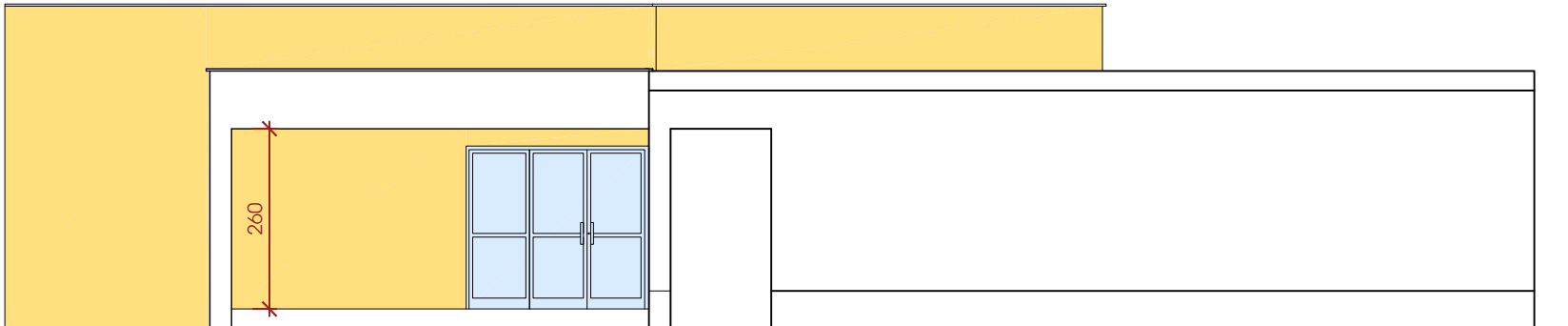
alçat Nord



alçat Sud-Oest



alçat Sud-Est

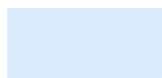


alçat Oest

actuacions



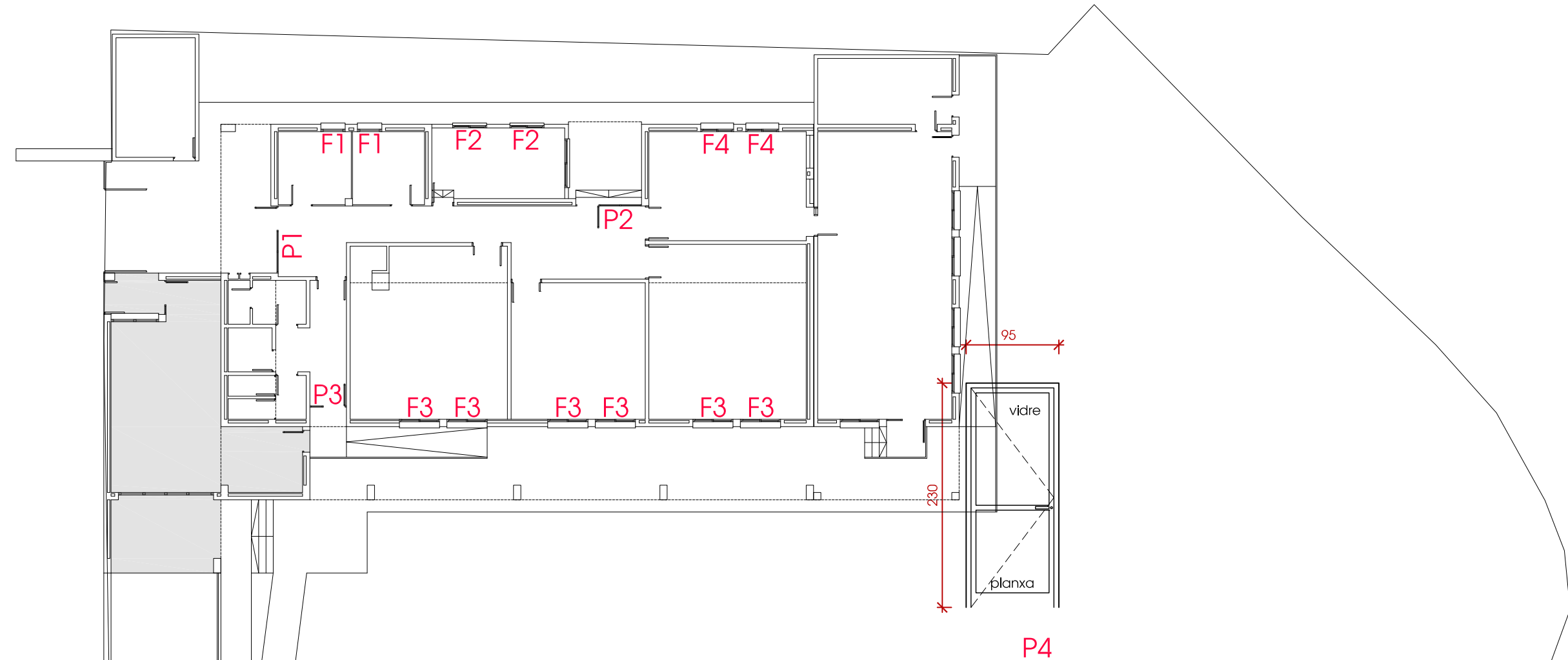
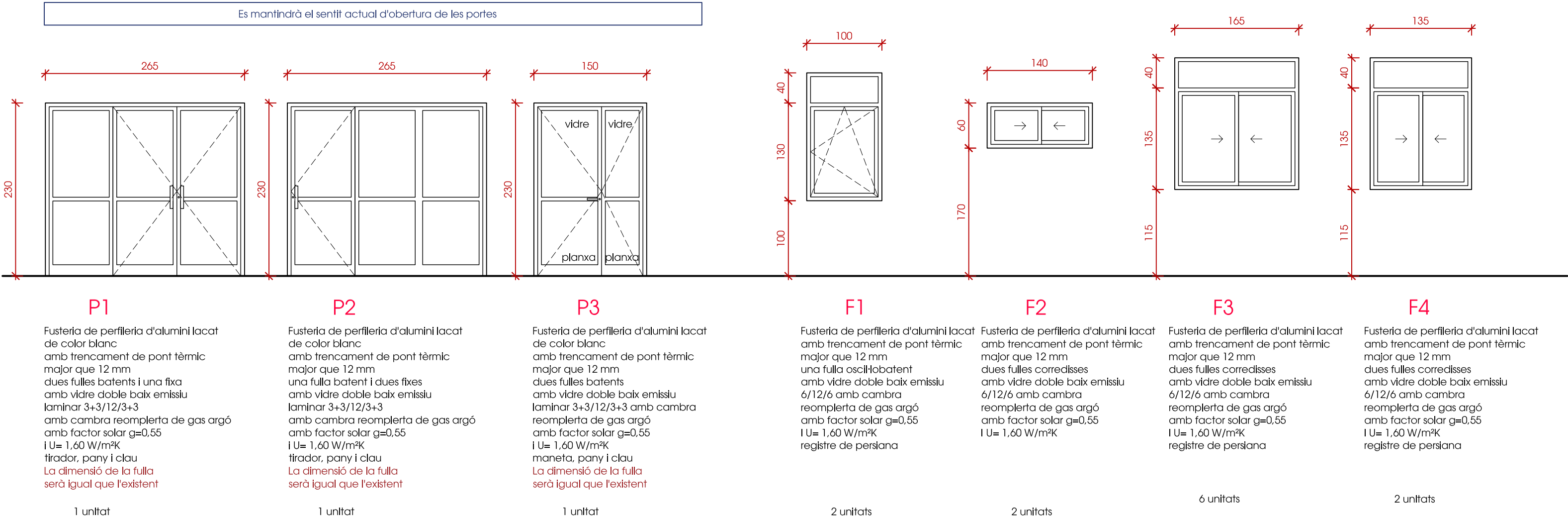
aïllament de façana per l'exterior
sistema ETICS SATE llana mineral
de 6 cm de gruix amb acabat acrílic



substitució de les fusteries per unes
d'alumini amb ruptura de pont tèrmic
ITESAL IT-61 RPT
amb doble vidre baix emissiu
Control glass acústico solar
6/12/6 en finestres
3+3/12/3+3 en balconeres

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, autenticat per l'Ajuntament de Freginals. Podrà verificar-se a través del servei de validació de la Signatura Electrònica de l'ens amb el CVE 4306290804-1-2024-001020-2.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI 4306290804-1-2024-001020-2
Registrat d'entrada el dia 27/09/2024 a les 11:31:39 amb el número d'assentament 4306290804-1-2024-001020-2



nota

ABANS D'EXECUTAR LES FUSTERIES TOTES LES DIMENSIONS ES COMPROVARAN A L'OBRA

171.FRE-E

PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE L'ESCOLA MESTRE
JOSEP RONCERO I PALLARÉS
(ZER MONTSIÀ) DE FREGINALS

adreça

C/de les Escoles s/n
43588 Freginals (Montsià)

número plànol

08

plànol

ESQUEMA DE FUSTERIA

escala

0 1 2 3 4m
1/100

data

Setembre 2024

localització

Lat. 40° 40' 12,1"N - Long 0° 31' 14,2"E

visat

promotor

AJUNTAMENT DE FREGINALS

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+977 708 300 area55@coac.es www.area55.es