Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PROJECTE EXECUTIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ PER A L'ESCOLA BRESSOL MUNICIPAL ANDREU CASTELLS

EMPLAÇAMENT: Carrer Via Alexandra, 60, 08206 Sabadell, Barcelona

Setembre 2025

esitec

46136006F
RAIMON RENAU
(R: B66067117)

Digitally signed by
46136006F RAIMON
RENAU (R: B66067117)
Date: 2025.12.22
16:32:44 +01'00'

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

DADES DEL PROJECTE

DESCRIPCIÓ:	Projecte executiu de la instal·lació de clima i ventilació per a l'escola bressol municipal Calvet d'Estrella.
EMPLAÇAMENT:	Carrer Via Alexandra, 60, 08206 Sabadell, Barcelona

DADES DEL CLIENT

NOM:	Ajuntament de Sabadell
ADREÇA:	Plaça de Sant Roc, 1, 08201 Sabaddell, Barcelona

AUTOR DEL PROJECTE

NOM:	Raimon Renau Permanyer
COL·LEGIAT:	Col. No: 12.676
EMPRESA:	ESITEC ENERGIA S.L.
NIF:	B-66067117
DIRECCIÓ:	C/ París 207, 5º 1ª 08008 Barcelona (Barcelona)

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ÍNDEX

1 MEMÒRIA 3

1.1 DADES GENERALS 4
1.1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 4
1.1.2 AGENTS DEL PROJECTE 4
1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA 5
1.2.1 ANTECEDENTS 5
1.2.2 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS 5
1.2.3 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ 5
1.2.4 REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI 6
1.2.5 ACTUACIONS DE L'OBRA A EXECUTAR 6
1.2.6 CLÀUSULA FINAL 7
1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 8
1.3.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 8
1.3.2 ACTUACIÓ 1: CLIMATITZACIÓ 8
1.3.2.1 INSTAL·LACIÓ DE CLIMA 8
1.3.2.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 8
1.3.2.3 SISTEMA DE CONTROL 10
1.3.3 ACTUACIÓ 2: VENTILACIÓ 10
1.3.3.1 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ 10
1.3.3.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 11
1.3.3.3 SISTEMA DE CONTROL 12
1.3.4 MESURES DE PRL 12
1.4 NORMATIVA D'APLICACIÓ 13
1.4.1 CLIMATITZACIÓ 13
1.4.2 VENTILACIÓ 13
1.4.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 13
1.4.4 SISTEMA DE CONTROL 13
1.4.5 MESURES DE PRL 13
1.5 ANNEXOS A LA MEMÒRIA 13
ANNEX 1 CÀLCULS
ANNEX 2 FITXES TÈCNIQUES
ANNEX 3 PLA D'OBRES

2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3 PRESSUPOST

4 PLEC DE CONDICIONS

5 DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

5.1 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
5.2 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
5.3 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

En compliment del que determinen els articles 42.4 de la directiva 2014/24/UE i 126 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic , totes les referències fetes a normes tècniques nacionals tipus: UNE, ISO o qualsevol altra, que apareguin en els plecs de clàusules administratives particulars, plecs de prescripcions tècniques o projectes s'ha d'entendre que van acompanyades de la menció: " o equivalent".

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

1 MEMÒRIA

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1.1 DADES GENERALS

1.1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte executiu de la instal·lació de clima i ventilació per a l'escola bressol municipal Andreu Castells situat al Carrer Via Alexandra, 60, 08206 Sabadell, Barcelona.

OBJECTE DE L'ENCÀRREC

El present projecte té com objecte dissenyar una instal·lació de climatització i ventilació per a totes les aules, domitori, despatx, sala de reunions així com la sala polivalent i la cuina de l'edifici, a excepció de les zones ja climatitzades o ventilades i zones on no es requereix ni ventilació ni clima.

EMPLAÇAMENT I AMBIT D'ACTUACIÓ DEL PROJECTE

L'edifici està situat al Carrer Via Alexandra, 60, 08206 Sabadell, Barcelona. L'àmbit d'actuació inclou intervencions en tots els espais on s'imparteix la docència, a més de la sala de reunions, despatx, dormitori, sala polivalent i cuina.

L'objectiu d'aquest document consisteix en la realització d'un projecte executiu que intervingui en les diferents instal·lacions de:

- Climatització
- Ventilació

de l'edifici, amb l'objectiu de implementar i dissenyar una nova instal·lació que provoqui una millora en el confort i les condicions de treball, així com dels usuaris de l'escola.

En el present projecte, es dissenyaran les instal·lacions anteriorment esmentades, dimensionades per tal d'assolir els nivells de confort segons normativa.

Totes les instal·lacions proposades hauran de garantir les condicions de confort a l'interior dels espais habitables, així com les condicions de benestar i higiene expressades al RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis), Codi Tècnic i diferent reglamentació aplicable.

L'obra es durà a terme amb l'escola oberta i en ple funcionament, motiu pel qual serà imprescindible establir una coordinació constant amb la direcció del centre i amb el Departament d'Ensenyament. A més també es possible que es realitzin treballs fora de jornada laboral o en festius.

CLASSIFICACIÓ DE L'OBRA

Segons l'assenyalat a l'article 232 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en base a l'objecte i la seva naturalesa, es tracta d'una obra de reforma i rehabilitació.

1.1.2 AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR DEL PROJECTE:

Promotor: Ajuntament de Sabadell

CIF: P0818600I

Direcció: Plaça de Sant Roc, 1, 08201 Sabadell, Barcelona

EQUIP REDACTOR:

Raó Social: ESITEC ENERGIA SL

Direcció: C/París 207, 5è 1a, 08008 Barcelona

Tècnics: Raimon Renau Permanyer

DNI: 46136006F

Titulació: Enginyer Industrial

Col·legi: COEIC Enginyers Industrials de Catalunya

Número de col·legiat: 12.676

Telèfon: 9302564431; 657250318

Correu electrònic: rr@esitec.cat

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2.1 ANTECEDENTS

L'escola està formada per una planta baixa on es distribueixen tots els espais de l'escola, i una planta coberta on s'ubiquen diferents unitats exteriors.

L'edifici està envoltat per un carrer, zones enjardinades i el pati de l'escola Andreu Castells

Imatge 1: Edifici de 'L'Escola Bressol Andreu Castells

L'edifici consta de una planta baixa i planta coberta repartides en:

- Planta baixa: Tots els espais a intervenir.
- Planta coberta: espai dedicat a instal·lacions exteriors.

Respecte a les mesures de Prevenció de Riscos Laborals a coberta, actualment no es compta amb cap mesura per realitzar actuacions a coberta.

1.2.2 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

Actualment, l'escola disposa en alguns espais d'un sistema de climatització mitjançant unitats interiors de tipus de moral, alimentats per unitats exteriors ubicades a la planta coberta.

En el present projecte, es proposa mantenir els equips de clima actuals excepte dels que no siguin funcionals (com el del dormitori), a més de implementar aquest sistema amb més unitats tant interiors com exteriors, per tal de climatitzar totes les zones possibles de l'edifici.

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

Actualment, l'edifici disposa d'una instal·lació de bioaire a les quatre aules de l'escola a planta baixa.

A més, tots els banys compten amb extracció a excepció d'un.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

L'edifici disposa d'una escomesa elèctrica existent a la façana del carrer de la mina. Aquesta escomesa alimenta el quadre general de distribució de l'edifici. La potencia destinada a l'escola bressol està limitada per un IGA de 163 A trifàsics, que equival a una potencia màxima de 43.630W.

Aquest quadre de l'escola bressol esta ubicat al despatx, des del qual es dona servei a tota l'activitat.

Imatge 2: Quadre General Distribució i Comptador Elèctric Escola Andreu Castells

1.2.3 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ

En aquest apartat es descriuran de forma genèrica les intervencions que es duran a terme en cadascuna de les instal·lacions objecte d'aquest projecte.

Les intervencions seran les següents:

Climatització:

- Es mantindrà el sistema de climatització actual, excepte del dormitori perquè no funciona, i es complementarà aquesta afegint més unitats interiors i exteriors, per climatitzar les aules i sales que actualment no compten amb clima. Aquesta nova instal·lació consta d'equips tipus Split 1x1, i equips 3x1 de VRV capaços de generar calor i fred.
- La climatització es distribuirà mitjançant una sèrie d'unitats interiors de tipus murals i de sostre.

Ventilació:

- Es dissenyarà un sistema de ventilació i renovació d'aire íntegra per tot l'edifici.
- Els conductes de ventilació transitaran pels espais de l'edifici de manera vista optimitzant l'espai disponible i garantint la integració amb les altres instal·lacions de l'edifici.
- Es realitzarà un sistema de recuperador de calor amb distribució per conductes per alimentar l'edifici d'acord amb les exigències del RITE.
- A la sala de reunions i despatx es posarà una màquina interior capaç de realitzar la ventilació de l'espai.
- S'afegirà extracció a l'únic bany que no compte amb una

Electricitat:

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W 5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- S'instal·larà un nou subquadre de clima des d'on sortiran totes les línies que alimentaran els diferents equips de clima i ventilació.
- S'instal·larà una nova línia del QGBT per alimentar el nou subquadre de clima.
- S'anul·larà l'IGA de 63 A existent i és substituirà per un de 80 A.
- S'instal·larà un nou IGA de 80 A al QGBT.

1.2.4 REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

A continuació, es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i de la seva ubicació.

CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI

CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS DE L'EDIFICI

El projecte no intervé ni altera les condicions relatives a l'ús general de l'edifici

CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

El projecte no intervé ni altera les condicions relatives a l'accessibilitat.

DB SEGURETAT ESTRUCTURAL

El projecte no intervé ni altera les condicions relatives a la seguretat estructural.

DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

El projecte no intervé ni altera les condicions relatives a la seguretat en cas d'incendi.

DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

El projecte no intervé ni altera les condicions relatives a la seguretat d'utilització i accessibilitat.

SUA 1 RISC DE CAIGUDES

Es prendran les mesures necessàries per garantir la normativa PRL.

SUA 2 IMPACTES O ENGANXADES

No és d'aplicació

SUA 3 IMMOBILITZACIÓ

No és d'aplicació

SUA 4 IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

No és d'aplicació

SUA 5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

No és d'aplicació

SUA 6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

No és d'aplicació

SUA 7 VEHICLES EN MOVIMENT

No és d'aplicació

SUA8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

No és d'aplicació

DB HS SALUBRITAT

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

No és d'aplicació

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

No és d'aplicació.

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE

Es dissenya un nou sistema de ventilació d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-3 "Qualitat de l'aire", i les especificacions fixades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis, RITE.

HS4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

No és d'aplicació

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Únicament es connecten els condensats de la instal·lació de climatització i ventilació

DB HR PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

El projecte i totes les instal·lacions s'han d'executar d'acord amb la normativa vigent CTE DB HR "Protecció contra el soroll.

DB HE ESTALVI D'ENERGIA

El projecte i totes les instal·lacions s'han d'executar d'acord amb la normativa vigent CTE DB HE "Estalvi d'energia". Concretament en són d'aplicació el DB HE-2 "Condicions de les instal·lacions tèrmiques", que remet al RITE, el DB HE-3 "Condicions de les instal·lacions d'il·luminació" i el DB HE-4 "Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària".

1.2.5 ACTUACIONS DE L'OBRA A EXECUTAR

L'obra comptarà amb dues **actuacions**, una de la instal·lació de clima i l'altre de ventilació:

ACTUACIÓ 1: CLIMATITZACIÓ

Actuacions prèvies:

- Planificació i coordinació amb el personal del centre
- Elaboració del pla d'actuació i divisió per fases
- Verificar amb la DF la solució adaptada
- Tramitació de permisos i autoritzacions
- Preparació dels espais interiors

Enderrocs:

- Realització d'obertures i repicat de revestiments
- Retirada de canonades i accessoris de subministrament existents

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Execució de la instal·lació:

- Instal·lació de noves canonades i elements de subministrament
- Instal·lació dels splits i bombes de calor
- Execució de nova instal·lació elèctrica
- Execució de les línies de vida i escala permanent d'accés a coberta
- Connexionat elèctric / senyal de tots els elements de control
- Càrrega de gas frigorífic i posada en funcionament de sistemes

Remats:

- Tapada de forats i regates de murs
- Impermeabilitzacions i proves d'estanqueïtat
- Pintada i alicatat de paraments horitzontals i verticals
- Repassos i neteja general

ACTUACIÓ 2: VENTILACIÓ

Actuacions prèvies:

- Planificació i coordinació amb el personal del centre
- Elaboració del pla d'actuació i divisió per fases
- Verificar amb la DF la solució adaptada
- Tramitació de permisos i autoritzacions
- Preparació dels espais interiors

Enderrocs:

- Realització d'obertures i repicat de revestiments
- Retirada de canonades i accessoris de subministrament existents (Bioaire)

Execució de la instal·lació:

- Instal·lació de recuperadors de calor amb les canonades, conductes i reixes
- Col·locació de noves reixes
- Connexionat elèctric / senyal de tots els elements de control

Remats:

- Tapada de forats i regates de murs
- Impermeabilitzacions i proves d'estanqueitat
- Pintada i alicatat de paraments horitzontals i verticals
- Repassos i neteja general

1.2.6 CLÀUSULA FINAL

S'acompliran totes les normatives vigents, fent-se especial menció al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), RITE, les Normes Bàsiques de l'Edificació, codi d'Accessibilitat de Catalunya, Normes Tecnològiques i els Plecs Generals i Propis de Condicions de l'Ajuntament.

Es tindrà cura de l'acompliment de les mesures de Seguretat i Salut en el treball i aquest concepte està valorat i inclòs al pressupost adjunt.

El contractista haurà d'abonar a l'entitat que realitzi el Control de Qualitats les despeses que aquestes generin fins a l'1,5% del pressupost de la Memòria Valorada, segons preveuen els Plecs de Condicions d'aquest Ajuntament.

Els resultats dels assaigs hauran de ser comunicats per escrit i de manera immediata i simultània a la Direcció Facultativa de les obres i al Contractista.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Aquest apartat es divideix en dos actuacions: climatització i ventilació. Als efectes d'aquesta memòria, s'entendran aquests conceptes com:

- Climatització: Conjunt de sistemes encarregats de produir i distribuir fred i calor a l'interior de l'edifici. En aquesta definició s'hi inclouen els equips de producció de calor i fred, els sistemes de distribució d'aquests i els sistemes de control i gestió associats.
- Ventilació: Conjunt de sistemes encarregats de garantir la correcta renovació d'aire. Poden estar integrats al sistema de climatització o ser independents

1.3.2 ACTUACIÓ 1: CLIMATITZACIÓ

1.3.2.1 INSTAL·LACIÓ DE CLIMA

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Es demana dissenyar i dimensionar un sistema de climatització capaç de cobrir les necessitats tèrmiques dels diversos espais de la zona d'actuació, en concret es climatitzaran els següents espais:

• Sala Polivalent

• Dormitori

• Aules

• Cuina

• Sala de reunions

Es deixen sense climatitzar els banys y les sales amb caràcter de magatzem o tècnic que no estan pensades per ser habitades, així com el passadís.

Degut a les característiques arquitectòniques de l'edifici, les instal·lacions quedaran en la seva majoria a la vista.

Es dimensiona la potència dels diferents equips per tal d'assolir una temperatura de consigna de 21 °C (hivern) i 25 °C (estiu) tal com indica la normativa del RITE, per tal de no sobredimensionar els equips.

DADES DE PARTIDA

Actualment, l'escola es beneficia d'un sistema de climatització, que donen servei al despatx, a l'espai nadó i al dormitori, encara que aquest últim ja no funciona i es substituirà, tant per proveir de calor com de fred. La resta d'espais no disposen d'un sistema de climatització

PRESTACIONS

Aquest subapartat ha de donar compliment als requeriments del RITE referents a producció i distribució de clima. En concret, en el disseny d'aquesta instal·lació:

La instal·lació haurà de garantir les condicions de confort a l'interior dels espais expressades a la taula 1.4.1.1 de la IT 1.1.4.1.2 del RITE:

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño		
Estación	Temperatura operativa ºC	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

La xarxa de distribució de canonades hidràuliques haurà d'estar aïllada d'acord a la taula 1.2.4.2.3 de la IT 1.2.4.2.4 del RITE, per tal d'evitar condensacions i pèrdues energètiques:

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

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de climatització es realitzarà mitjançant un seguit de 4 conjunts, dos de tipus 3x1 amb VRV i dos de tipus 1x1, per arribar a climatitzar tots els emplaçaments de l'edifici definits a les exigències. Tots aquests equips estan equipats amb gas refrigerant R32. Com a conseqüència de contenir aquest gas, s'han de proveir les aules amb detectors de gas.

La potència de la unitat exterior, així com de les unitats interiors, s'ha seleccionat d'acord amb el càlcul de càrregues tèrmiques de cada espai, tenint en compte el seu ús, ocupació, orientació i les solucions constructives utilitzades. Els càlculs detallats es poden consultar als annexos del projecte. Concretament, es requereix una potència frigorífica total de 62 kW i una potència calorífica de 55,5 kW.

Les canonades frigorífiques transitaran majoritàriament vistes seguint en mesura de lo possible el recorregut dels murs, connectant la unitat exterior amb les unitats interiors de climatització.

Aquestes canonades seran de coure i es desplegaran fins a les unitats interiors instal·lades. Cada màquina requerirà dos tubs (un per impulsió i un per retorn), que circularan sempre de manera vista.

El control de la climatització de l'edifici es gestionarà a través de diversos termòstats, un per a cada estança a climatitzar. Tots els termòstats estaran comunicats mitjançant el protocol Modbus a un sistema de control centralitzat, que permetrà la telegestió remota del funcionament.

Les ubicacions de tots els equips així com el recorregut de les canonades es pot veure a l'annex de plànols del present projecte.

1.3.2.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

A continuació, es descriuran les característiques principals de les instal·lacions d'electricitat. Pels efectes d'aquesta memòria, s'entendrà per les instal·lacions d'electricitat les xarxes d'electricitat interior de l'edifici.

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Es requereix alimentar elèctricament els nous equips de climatització de l'escola duent a terme les modificacions que siguin necessàries sobre la instal·lació existent.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

CJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961LE

Considerant que es canviarà tot el sistema de climatització i ventilació es proposa:

- Instal·lar un nou sub-quadre general destinat a la climatització i ventilació amb les seves corresponents proteccions, línies elèctriques i canalitzacions.
- Instal·lar una nova línia en el QGBT per alimentar el nou sub-quadre de climatització i ventilació.
- Anul·lar l'IGA existent, habilitar el control de potència del comptador tele-comandat.
- Instal·lar un nou IGA de 100 A en el QGBT.

DADES DE PARTIDA

El quadre general de distribució de l'edifici es troba ubicat a planta Baixa a l'interior de la sala de direcció del centre i d'aquí s'alimenten tots els consums de l'escola. La instal·lació elèctrica es realitzà mitjançant canalitzacions vistes i empotrades. S'instal·larà un nou sub-quadre general de clima el més proper possible al QGBT, atenent que es considera que aquest no disposa de suficient espai per a la instal·lació de les proteccions necessàries per a la instal·lació de clima.

La distribució del cablejat es preveu dur a terme mitjançant tubs rígids de PVC i safata metàl·lica que quedaran vistos.

PRESTACIONS

En general les que es defineixen a:

- REBT 2002
- Vademecum Endesa distribución

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

Es preveu mantenir la instal·lació del quadre general de distribució de l'edifici i de la pròpia escola, variant les proteccions generals de l'escola i la línia que li dona servei, per poder assumir l'augment de potencia. Es contempla que l'escola haurà de pujar dels 31,5 kW contractats actualment. S'afegirà una nova protecció (magnetotèrmica i diferencial) al QGBT per la nova línia que alimentarà el nou sub-quadre de climatització que ha de donar servei als nous equips de clima i ventilació. Aquesta protecció serà de 50A (pel magnetotèrmic) i de 63 A i 300mA de sensibilitat (per al diferencial)

Per tal d'alimentar els diferents equips de climatització i ventilació en aquest projecte, es plantegen diferents circuits elèctrics que partiran des dels respectius quadres elèctrics existents de planta fins els equips terminals.

Considerant la instal·lació prevista, es considera que l'IGA actual és insuficient ja que atenent als circuits existents protegits per un interruptor de 63A i un subquadre de clima protegit per un interruptor de 50A. Per tant, es considera que l'IGA mínim a tenir en la instal·lació és de 80A.

En concret s'intervindran en els següents quadres elèctrics:

- QGBT (existent):
  - Instal·lació de nou IGA de Corba C, tetrapolar, de 80 A i 15 kA de poder de tall.
  - Instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de Corba C, tetrapolar, de 63 A i 15 kA de poder de tall per la nova línia del nou sub-quadre de clima.
  - Instal·lació d'interruptor automàtic diferencial de Classe A, tetrapolar, de 300 mA de sensibilitat i 50 A d'intensitat nominal per la nova línia del nou sub-quadre de clima.
- Sub-quadre de climatització i ventilació (nou): disposarà dels següents elements:
  - Interruptor general tipus seccionador en càrrega de 40 A d'intensitat nominal.
  - 3 interruptors automàtics magnetotèrmics de Corba C, bipolar de 16 A d'intensitat nominal per les línies de les unitats interiors 1, 2 i 3.
  - 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de Corba C, bipolar de 16 A d'intensitat nominal per la línia de la unitat exterior 1.
  - 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de Corba C, tetrapolar de 16 A d'intensitat nominal per la línia de la unitat exterior 2.
  - 2 interruptor automàtic magnetotèrmic de Corba C, tetrapolars de 20 A d'intensitat nominal per les línies de les unitats exteriors 2 i 3
  - Interruptor automàtic diferencial de classe A, de 300 mA de sensibilitat, tetrapolar i de 63 A d'intensitat nominal per les línies de les unitats exteriors 2 i 3.
  - 1 Interruptor automàtic diferencial de classe A, de 300 mA de sensibilitat, bipolar i de 40 A de d'intensitat nominal per la línia de la unitat exterior 1.
  - 1 interruptor automàtic diferencial de classe A, de 30 mA de sensibilitat, bipolar i de 63 A d'intensitat nominal per a les línies de les unitats interiors 1, 2 i 3.

Des del sub-quadre de clima, s'alimentaran elèctricament els diferents equips de climatització mitjançant safates elèctriques metàl·liques en cas de no disposar d'espai en les canalitzacions existents. Per la safata elèctrica s'utilitzaran conductors multipolars mentre que el cablejat que es disposi per dins del tub podrà ser multipolar o unipolar segons necessitats.

Aquells trams que es realitzin mitjançant safata metàl·lica, es disposarà d'un cablejat de coure nu de secció 16 mm2 connectat a terra per tal de garantir la equip potencialitat de l'element metàl·lic.

Preveient una segona actuació en el centre per a la instal·lació de ventilació, es dimensiona la safata metàl·lica per tal d'aprofitar-la en l'execució de la segona actuació de ventilació.

L'edifici disposa de la seva pròpia xarxa de terres i totes les noves línies i equips elèctrics aniran connectats a aquesta.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat, d'acord amb la instrucció ITC BT 18.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lela aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament. La secció d'aquest cablejat serà la que s'indica en la ITC BT 18 on:

Secció conductors de fase de la instal·lació S(mm²)	Secció mínima conductors de protecció S(mm²)
S ≤ 16	$S_P = S^*$
16 < S ≤ 35	$S_P = 16$
S > 35	$S_P = S/2$

- *Si el Cp no forma part de la canalització d'alimentació, serà de coure i de 2,5mm2 si te protecció mecànica i de 4 mm2 si no té protecció mecànica. Si el Cp és comú a diferents circuits, la Sp mínima serà en funció de la S de fase de major secció.*

Material

Els materials utilitzats seran els autoritats en el REBT

Cablejat

Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1 Kv AS o AS+ segons UNE 2112 amb la secció adequada segons necessitats.

Caixes

Seran encastada de baquelita o materials lliure d'halògens, amb gran resistència dielèctrica dotada de ràcords. Com a norma general totes les caixes hauran d'estar marcades amb els números de circuits de

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

distribució. Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada dels canals. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20. En cap cas es permetrà la unió de conductors, com entroncaments o derivacions per simple, retorciment entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, pot permetre's altrament, la utilització de brides de connexió.

Ampliació de potència

Arrel de la instal·lació del subquadre de clima amb la potència que suposa, es considera que la potència contractada en l'emplaçament és insuficient per al consum que tindrà finalment.

Per a determinar quina és la potència que cal ampliar, es té en compte quin és l'Interruptor General Automàtic actual de la instal·lació de manera que coneixent la potència contractada actual puguem determinar el coeficient de simultaneïtat que s'aplica per a la instal·lació. Amb aquesta dada podem sumar la potència que es preveu que realment consumeixi l'emplaçament i, per tant, determinar la potència a ampliar:

Calibre IGA	Potència màxima admisible	Potència contractada	Coeficient de simultaneïtat
63 A	43,6 kW	P1-P6: 31,5 kW	0,8 %

Tenint en compte que actualment els circuits existents aporten fins a 18kW a l'emplaçament i que el subquadre de clima previst incorpora uns altres 23,3 kW, es preveu que la potència a contractar en tots els períodes sigui de **43,63 kW.**

1.3.2.3 SISTEMA DE CONTROL

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Amb la introducció de les dues instal·lacions tant de clima com de ventilació, es requereix un control realitzat per els programes ENMÒTIC i SENTILO, que consta d'un sistema de control de gestió a distància.

DADES DE PARTIDA

Actualment a l'edifici no hi ha cap tipus de control.

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

S'implementarà principalment un sistema de control per el clima. Aquest constarà de un control centralitzat, connectat als termòstats de cada aula. Aquest control centralitzat anirà connectat al control general.

Per al control general de clima s'ha utilitzat el protocol Modbus ja que és compatible amb la telegestió de les plataformes EMÒTIC i SENTILO.

En una instal·lació de climatització, el control de la qualitat de l'aire interior és fonamental per garantir el confort i la salut dels ocupants. Per aquest motiu, es preveu la instal·lació de sondes de CO_2 als espais climatitzats. Aquestes sondes s'instal·laran durant la fase de clima per obtenir dades ambientals sobre la qualitat de l'aire, permetent així un control mecànic del sistema fins que es dugui a terme l'actuació 2, corresponent a la instal·lació definitiva del sistema de ventilació.

1.3.3 ACTUACIÓ 2: VENTILACIÓ

1.3.3.1 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Degut a la implementació d'un nou sistema de climatització, s'ha de dissenyar una instal·lació de ventilació capaç de cobrir les necessitats de renovació d'aire dels diferents espais a ventilar. Amb caràcter general es ventilaran totes les sales que es climatitzin.

A més, el sistema de ventilació disposarà de sistema de recuperació de calor donat que el cabal calculat és superior als 0,28 m^3/s, d'acord amb el RITE.

Donada l'arquitectura de l'edifici, no és possible renovar grans espais amb un sol recuperador, per tant serà necessari disposar d'un sistema de recuperació de calor dividit per zones.

DADES DE PARTIDA

No hi ha zones destinades a la ubicació dels recuperadors. A més, les aules compten amb un sistema de Bioaire que s'eliminarà per posar la nova instal·lació de ventilació. L'edifici disposa de cobertes planes que es poden fer servir com a nuclis d'instal·lacions on ubicar els recuperadors d'aire.

PRESTACIONS

Aquest subapartat ha de donar compliment als requeriments del RITE referents a la qualitat interior de l'aire.

Taula 1.4.2.1 del RITE

Qualitat	l/s persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Taula 1.4.2.4 del RITE

Qualitat	l/s m²
IDA 1	0
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

D'acord amb aquesta norma i els càlculs realitzats que es troben a l'annex de càlculs, el cabal de renovació d'aire al ser superior a 1000 m3/h, obliga a utilitzar com a sistemes mecànics de renovació d'aire, recuperadors de calor.

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

Com ja s'ha comentat anteriorment, l'arquitectura de l'edifici impossibilita agrupar una gran quantitat d'espais per ventilar-los amb un sol equip de recuperació de calor. En el cas de les aules, sala polivalent i dormitori no hi ha fals sostre, però sí una gran altura lliure per on passar tots els conductes. Per altra banda, en el cas de l'espai nadó es ventilarà amb reixes disposades als murs d'aquestes zones. Finalment, en el cas del despatx i la sala de reunions, es disposarà d'unitats interiors individuals amb els tubs d'admissió i extracció d'aire per poder realitzar la ventilació de l'espai. Tota la instal·lació es pot veure grafiada als plànols de l'annex.

Per tal de poder renovar l'aire de les aules, dormitori, sala polivalent i espai nadó, s'ha optat per implementar 2 equips de recuperació de calor de la marca Soler&Palau, que s'encarreguen de ventilar 2 zones diferents de l'edifici. Una zona de tres i una de 4, segons l'espai a ventilar dimensionat d'acord al cabal d'aire de renovació marcat per normativa. Tots els equips s'ubicaran a la coberta.

L'aire exterior d'admissió i extracció es conduirà a través de conductes rectangulars de fibra aptes per exteriors. Aquests conductes desembocaran en reixes també aptes per exteriors. Aquestes reixes estaran separades per una distància mínima de 3 metres o orientades d'una forma específica per tal d'evitar recirculació d'aire viciat.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

A l'interior dels espais a ventilar, la distribució també es durà a terme amb conductes rectangulars de fibra, a excepció dels recuperadors interiors que aniran amb conductes i reixes circulars. Les reixes d'impulsió i retorn de ventilació son adaptables a les pròpies dimensions dels conductes projectats.

Tots els conductes de fibra rectangulars de tots els circuïts, seran protegits amb un recobriment d'aïllament tèrmic de conductes de xapa d'alumini.

Les dimensions de tots els conductes es troben calculades als annexes i representades als plànols del projecte.

Per tal de controlar el funcionament dels recuperadors de calor cada espai a ventilar disposarà d'un sistema de control centralitzat. Aquest donarà l'ordre d'ON/OFF als recuperadors de calor de cada espai.

Els recuperadors de calor de projecte porten de sèrie connexió Modbus, per tant la comunicació entre el sistema de control i els respectius recuperadors es durà a terme amb aquest protocol de comunicació.

Finalment s'instal·larà l'extracció al bany que no compte amb una.

1.3.3.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

A continuació, es descriuran les característiques principals de les instal·lacions d'electricitat. Pels efectes d'aquesta memòria, s'entendrà per les instal·lacions d'electricitat les xarxes d'electricitat interior de l'edifici.

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Es requereix alimentar elèctricament els nous equips de ventilació de l'escola duent a terme les modificacions que siguin necessàries sobre la instal·lació existent.

Considerant que es s'haurà realitzat les intervencions corresponents a la instal·lació de clima, es pretén aprofitar en gran part la instal·lació existent.

DADES DE PARTIDA

El quadre general de distribució de l'edifici es troba ubicat a planta Baixa a l'interior de la sala de direcció del centre i d'aquí s'alimenten tots els consums de l'escola. La instal·lació elèctrica es realitzà mitjançant canalitzacions vistes i empotrades. Es trobarà instal·lat de la actuació de la instal·lació de clima, un nou sub-quadre general de clima el més proper possible al QGBT, atenent que es considerava que aquest no disposava de suficient espai per a la instal·lació de les proteccions necessàries per a la instal·lació de clima.

La distribució del cablejat es preveu dur a terme mitjançant tubs rígids de PVC i safata metàl·lica que quedaran vistos sempre i quant no es puguin aprofitar les canalitzacions instal·lades en l'actuació de climatització.

PRESTACIONS

En general les que es defineixen a:

- REBT 2002
- Vademecum Endesa distribución

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

Es preveu mantenir la instal·lació del quadre general de distribució de l'edifici i de la pròpia escola, variant les proteccions generals de l'escola i la línia que li dona servei, per poder assumir l'augment de potencia. Es contempla que l'escola no haurà de augmentar la potència contractada doncs el nou IGA i la nova potència recomanada en l'actuació de clima, ja es va considerar en previsió a l'actuació de ventilació.

Per tal d'alimentar els diferents equips de ventilació en aquest projecte, es plantegen diferents circuits elèctrics que partiran des dels respectius quadres elèctrics existents de planta fins els equips terminals.

En concret s'intervindran en els següents quadres elèctrics:

- Sub-quadre de climatització i ventilació (existent): disposarà dels següents elements:
  - 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de Corba C, tetrapolar de 16 A d'intensitat nominal per la línia del Recuperador 1.
  - 2 interruptor automàtic magnetotèrmic de Corba C, bipolars de 16 A d'intensitat nominal per les línies dels recuperadors 2 i 3
  - 1 interruptor automàtic diferencial de classe A, de 30 mA de sensibilitat, tetrapolar i de 40 A d'intensitat nominal per a la línia del recuperador 1.
  - 1 interruptor automàtic diferencial de classe A, de 30 mA de sensibilitat, bipolar i de 40 A d'intensitat nominal per a les línies dels recuperador 2 i 3.

Des del sub-quadre de clima, s'alimentaran elèctricament els diferents equips de climatització mitjançant safates elèctriques metàl·liques en cas de no disposar d'espai en les canalitzacions existents. Per la safata elèctrica s'utilitzaran conductors multipolars mentre que el cablejat que es disposi per dins del tub podrà ser multipolar o unipolar segons necessitats.

Aquells trams que es realitzin mitjançant safata metàl·lica, es disposarà d'un cablejat de coure nu de secció 16 mm2 connectat a terra per tal de garantir la equip potencialitat de l'element metàl·lic.

Aprofitant una primera actuació en el centre per a la instal·lació de climatització, es troba dimensionada la safata metàl·lica per tal d'aprofitar-la en l'execució d'aquesta actuació de ventilació.

L'edifici disposa de la seva pròpia xarxa de terres i totes les noves línies i equips elèctrics aniran connectats a aquesta.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat, d'acord amb la instrucció ITC BT 18.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lela aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament. La secció d'aquest cablejat serà la que s'indica en la ITC BT 18 on:

Secció conductors de fase de la instal·lació S(mm²)	Secció mínima conductors de protecció S(mm²)
S ≤ 16	$S_P = S^*$
16 < S ≤ 35	$S_P = 16$
S > 35	$S_P = S/2$

- *Si el Cp no forma part de la canalització d'alimentació, serà de coure i de 2,5mm2 si te protecció mecànica i de 4 mm2 si no té protecció mecànica. Si el Cp és comú a diferents circuits, la Sp mínima serà en funció de la S de fase de major secció.*

Material

Els materials utilitzats seran els autoritats en el REBT

Cablejat

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1 Kv AS o AS+ segons UNE 2112 amb la secció adequada segons necessitats.

Caixes

Seran encastada de baquelita o materials lliure d'halògens, amb gran resistència dielèctrica dotada de ràcords. Com a norma general totes les caixes hauran d'estar marcades amb els números de circuits de distribució. Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada dels canals. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20. En cap cas es permetrà la unió de conductors, com entroncaments o derivacions per simple, retorciment entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, pot permetre's altrament, la utilització de brides de connexió.

1.3.3.3 SISTEMA DE CONTROL

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Amb la introducció de les dues instal·lacions tant de clima com de ventilació, es requereix un control realitzat per els programes ENMÒTIC i SENTILO, que consta d'un sistema de control de gestió a distància.

DADES DE PARTIDA

Actualment a l'edifici no hi ha cap tipus de control.

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

Per al control general de la ventilació s'ha utilitzat el protocol Modbus ja que és compatible amb la telegestió de les plataformes EMÒTIC i SENTILO.

1.3.4 MESURES DE PRL

Com s'ha esmentat anteriorment, l'escola actualment no disposa de cap sistema de protecció o mesura de seguretat a la coberta. Davant aquesta situació, i amb l'objectiu de garantir unes condicions òptimes de treball en les tasques de manteniment, s'ha previst la instal·lació **d'una línia de vida** homologada per tal de complir amb la normativa vigent de prevenció de riscos laborals. Aquesta solució permetrà als operaris desplaçar-se amb seguretat per tota la superfície de la coberta i accedir a les diferents zones on estaran ubicades les màquines de climatització i ventilació.

El sistema de línia de vida s'ha dimensionat segons les necessitats específiques de l'edifici, assegurant la cobertura completa de les àrees d'intervenció.

D'altra banda, tal com s'ha mencionat a l'inici de la memòria, l'obra es durà a terme amb l'escola en funcionament. Per aquest motiu, caldrà dividir la zona d'actuació per tal que l'obra i la comunitat escolar no coincideixin en el mateix espai.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1.4 NORMATIVA D'APLICACIÓ

1.4.1 CLIMATITZACIÓ

- R.D. 1027/2007 de 20 de juliol de 2007, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i instruccions tècniques complementàries.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE1 'Limitació de la demanda energètica'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE2 'Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HR 'Protecció en front el soroll'.
- R.D. 1244/1979, Reglament d'aparells a pressió i instruccions tècniques complementàries.
- Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- Instrucció 04/2008 SIE, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis Catalunya.
- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 7/2008, que aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- UNE 100155 'Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión'

1.4.2 VENTILACIÓ

- R.D. 1027/2007 de 20 de juliol de 2007, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i instruccions tècniques complementàries.
- UNE 16798, Eficiència energètica dels edificis.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HS3 'Qualitat de l'aire interior'.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis
- UNE-EN 13779:2005 : 'Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos'.

1.4.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- REBT 2002.
- Vademecum Endesa distribución.
- Guia d'interpretació NRZ105 instal·lacions d'enllaç de baixa tensió

1.4.4 SISTEMA DE CONTROL

- REIAL DECRET LLEI 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. (BOE 28/2/1998)
- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. (BOE 18/9/2002)
- REIAL DECRET 439/2004, de 12 de març, pel qual s'aprova el Pla Tècnic Nacional de la televisió digital local. (BOE 8/4/2004)
- LLEI 10/2005, de 14 de juny, de mesures urgents per a l'impuls de la Televisió Digital Terrestre, de liberalització de la televisió per cable i de foment del pluralisme. (BOE 15/6/2005)
- REIAL DECRET 945/2005, de 29 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament General de Prestació del Servei de Televisió Digital Terrestre. (BOE 30/7/2005)
- REIAL DECRET 946/2005, de 29 de juliol, pel qual s'aprova la incorporació d'un nou canal analògic de televisió en el Pla Tècnic Nacional de la Televisió Privada aprovat pel Reial Decret 1362/1988, d'11 de novembre. (BOE 30/7/2005)
- ORDRE ITC/2476/2005 de 29 de juliol, per la qual s'aprova el Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Televisió Digital Terrestre. (BOE 30/7/2005)
- ORDRE ITC/1077/2006 de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment d'adequació d'instal·lacions col·lectives de recepció de televisió per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes de les ICTs. (BOE 13/4/2006)
- ORDRE ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial Decret 244/2010, de 5 de març. (BOE 5/5/2010)
- REIAL DECRET 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. (BOE 1/4/2011)
- ORDRE ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial Decret 346/2011, d'11 de març. (BOE 16/6/2011)
- REIAL DECRET 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla Tècnic Nacional de la Televisió Digital Terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. (BOE 25/6/2019)
- Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desplega el Reglament esmentat (BOE 3/9/2019)

1.4.5 MESURES DE PRL

- Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL) – Marc legal general.
- Reial decret 1627/1997, disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció – Treballs en alçada.
- Reial decret 1215/1997, disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització d'equips de treball – Inclou línies de vida i escales fixes.
- Reial decret 773/1997, sobre l'ús d'equips de protecció individual (EPI) – Regulació de l'ús d'arnesos i sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 795:2012, Dispositius d'ancoratge – Per a la línia de vida.
- UNE-EN 365, Requisits generals per a instruccions i marcatge dels EPI contra caigudes.
- UNE-EN ISO 14122-4:2016, Mitjans d'accés permanents a la maquinària. Part 4: Escales fixes – Per a l'escala de gat homologada.

1.5 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

ANNEX 1 **CÀLCULS**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Càlcul de cabals

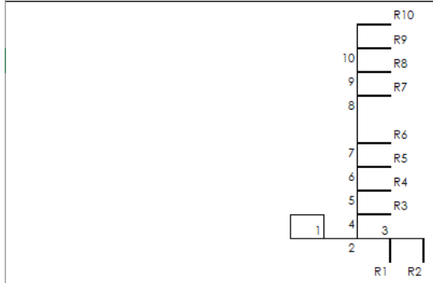
ID	Nom	Sup[m²]	Planta	Tipus espai	Densitat [m²/pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. coregida [pers]	IDA	Q1 [l/s]	Qf [m³/h]	Qf(CO_2) [m³/h]
		Part comú								RITE	
P0-MP.01	Menjador - Sala Polivalent	63,04	P0	8 Restaurants	1,5	43	22,00	IDA 2	275	990	1257
P0-I2-3.01	Unitat d'infants de 2 a 3 anys (1)	43,69	P0	7 Aules	2,5	18	22,00	IDA 1	440	1584	1257
P0-I2-3.02	Unitat d'infants de 2 a 3 anys (2)	43,69	P0	7 Aules	2,5	18	22,00	IDA 1	440	1584	1257
P0-I1-2.01	Unitat d'infants de 1 a 2 anys (1)	41,15	P0	7 Aules	2,5	17	15,00	IDA 1	300	1080	857
P0-I1-2.02	Unitat d'infants de 1 a 2 anys (2)	40,37	P0	7 Aules	2,5	17	15,00	IDA 1	300	1080	857
P0-DRM.1	Dormitori	36,5	P0	7 Aules	2,5	15	22,00	IDA 1	440	1584	1257
P0-DES.01	Despatx	9,9	P0	2 Oficines petites	10	1	2,00	IDA 2	25	90	114
P0-R.01	Sala Reunions	14,6	P0	6 Sales de reunions	3	5	4,00	IDA 2	50	180	229
P0-EN.01	Espai Nadó - Espai Familiar	52,85	P0	7 Aules	2,5	22	22,00	IDA 1	440	1584	1257
P0-C.01	Cuina	17,27	P0	9 No dedicat a la ocupació humana	0	0	2,00	IDA 2	14,3341	51,7	114
Total									**2724.3**	**9807.7**	**8457**

ID	Nom	Planta	Q [m³/h]	Unitat
P0-MP.01	Menjador - Sala Polivalent	P0	1257	R1
P0-I2-3.01	Unitat d'infants de 2 a 3 anys (1)	P0	1257	R1
P0-I2-3.02	Unitat d'infants de 2 a 3 anys (2)	P0	1257	R1
P0-I1-2.01	Unitat d'infants de 1 a 2 anys (1)	P0	857	R2
P0-I1-2.02	Unitat d'infants de 1 a 2 anys (2)	P0	857	R2
P0-DRM.1-2	Dormitori	P0	1257	R2
P0-DES.01	Despatx	P0	114	R3
P0-R.01	Sala Reunions	P0	229	R4
P0-EN.01	Espai Nadó - Espai Familiar	P0	1257	R2

Nom unitat	Cabal màx [m³/h]	F.Simult	Cabal total [m³/h]	Marca	Model
R1	4500	1	3771	SOLER&PALAU	CADT-HE D 45 ECOWATT
R2	4500	1	4229	SOLER&PALAU	CADT-HE D 45 ECOWATT
R3	146	1	114	SOLER&PALAU	AIRMASTER AM150
R4	275	1	229	SOLER&PALAU	AIRMASTER AM300

Càlcul Conductes

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: IMPULSIÓ R1**



Chapa	Fibra	Fibra P	Flexible	CÀLCUL PRÈVI		multiple costat >	50			VALORS				ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
X	F	P	E																Rec. Dinàmica							
Tram	Tram	Q add.	Q Acu.	Mat.	dP lineal	Ø	Ø	Costa t.A	Costa t.A'	Costa t.B	Ø	dP lineal	V	V T.Ant	LONG	Colze	T	Flexis t	L Equiv.	dP	recup din	dP	dP Ant.	dP Tram	dP Total	dP Ref.	Bomb CHAPA	Bomb CLIMAVE	Bomb CLIMA.
Nº	previ	m³/h	m³/h	Tipo	mmca/m	mm		mm	mm	mm	mm	mmca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	m²	m²	m²
1			3771	F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	-	0,1							**0,85**					0,24		
2	1	3771		F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	3,73	3,3		1		42	1,3	75%			1,26			7,92		
3	2	1257		F	0,1	311		350	300	300	353	0,05	3,57	3,73	2				2	0,1	75%	-0,05	1,26	0,05			3,00		
4	2	2514		F	0,1	403		500	400	400	488	0,04	3,73	3,73	2,44				2	0,1	75%		1,26	0,08			4,88		
5	4	2200		F	0,1	383		450	350	400	463	0,04	3,63	3,73	1,45				1	0,0	75%	-0,03	1,34	0,01			2,76		
6	5	1886		F	0,1	362		400	300	400	437	0,04	3,49	3,63	1,45				1	0,0	75%	-0,05	1,346	-0,01			2,61		
7	6	1571		F	0,1	338		350	300	350	382	0,06	3,81	3,49	1,2				1	0,1	75%	0,11	1,34	0,17			1,92		
8	7	1257		F	0,1	311		350	300	300	353	0,05	3,57	3,81	1,45				1	0,1	75%	-0,08	1,508	-0,03			2,18		
9	8	942,8		F	0,1	279		300	300	250	299	0,07	3,73	3,57	1,45				1	0,1	75%	0,05	1,476	0,12			1,89		
10	9	628,5		F	0,1	239		250	250	200	244	0,09	3,73	3,73	1,45				1	0,1	75%		1,6	0,09			1,60		
R1	3	628,5	628,5	F	0,1	239		300	200	250	299	0,03	2,49	3,57	0,1	1	1,7	20	2,3		75%	-0,30	1,306	2,00	**3,31**	1,10	0,13		
R2	3	628,5	628,5	F	0,1	239		300	200	250	299	0,03	2,49	3,57	1,15	1	1,7	21	2,3		75%	-0,30	1,306	2,03	**3,34**	1,07	1,50		
R3	4	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,73	0,1	1	2,5	14	3,1		75%	-0,39	1,34	2,67	**4,01**	0,39	0,10		
R4	5	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,63	0,1	1	2,5	14	3,1		75%	-0,35	1,346	2,71	**4,05**	0,35	0,10		
R5	6	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,49	0,1	1	2,5	14	3,1		75%	-0,31	1,34	2,75	**4,09**	0,31	0,10		
R6	7	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,81	0,1	1	2,5	14	3,1		75%	-0,42	1,508	2,64	**4,15**	0,25	0,10		
R7	8	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,57	0,1	1	2,5	14	3,1		75%	-0,33	1,476	2,73	**4,20**	0,20	0,10		
R8	9	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,73	0,1	1	2,5	14	3,1		75%	-0,39	1,6	2,67	**4,27**	0,13	0,10		
R9	10	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,73	0,1	1	2,5	14	3,1		75%	-0,39	1,69	2,67	**4,36**	0,04	0,10		
R10	10	314,3	314,3	F	0,1	184		200	150	200	218	0,04	2,34	3,73	1,32	1	2,5	15	3,1		75%	-0,39	1,69	2,71	**4,40**		1,32		
		3771													60,56														

TOTALS	m²		32,63
POR PIEZAS	+ 10%		3,3
POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		8
POR CONEX EQUIP.	+ 2,0		2,0
TOTAL			45,89

CAUDAL TOTAL :	3.771	m³/h
PRESION ESTATICA:	4,40	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,85	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,25	mm.c.a.

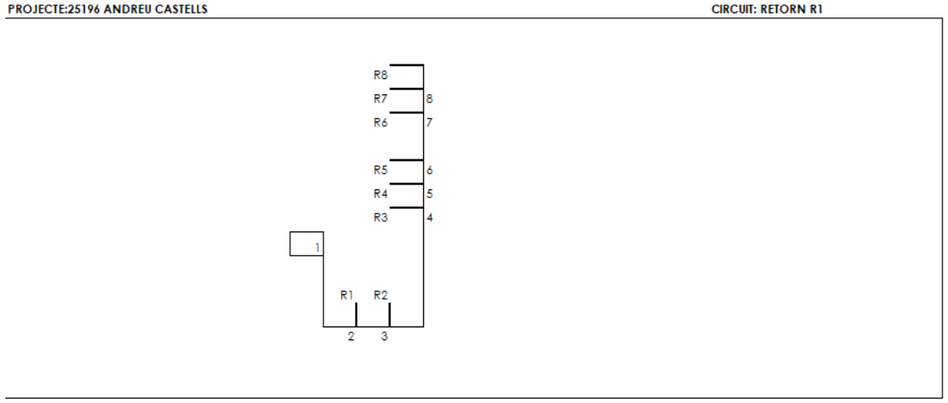
Helic. X	mm	80	100	125	135	150	160	175	200	225	250	275	300	315	350	400	450	500
	m																	

Helic. X	mm	550	600	630	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
	m																	

Flex. E	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508
	m															

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: RETORN R1**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible E	CÀLCUL PRÈVI		multiple costat > conduct		50		VALORS				ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
Tram	Tram	Q add.	Q Acu.	Mat.	dP lineal	Ø	Ø	Costa t A	Costa t A'	Costa t B	Ø	dP lineal	V	V T.Ant	LONG	Colze	T	Hesis t	L Equiv.	dP	Rec. Dinàmica recup. din	dP	dP Ant.	dP Tram	dP Total	dP Ref.	Cond. CHAPA m³	Cond. CLIMAVE m³	Cond. CLIMA- m³
Nº	previ	m³/h	m³/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca			
1			3771	F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	-	0,1							0,85					0,24		
2	1	3771		F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	3,73	8,2	1			23	0,7	75%		0,69	0,06			19,68		
3	2	3143		F	0,1	438		500	350	500	546	0,03	3,73	3,73	1,71				2	0,1	75%		0,69	0,06			3,76		
4	3	2514		F	0,1	403		500	400	400	488	0,04	3,73	3,73	7,41	1			19	0,8	75%		0,75	0,76			14,82		
5	4	2095		F	0,1	376		400	350	400	437	0,05	3,88	3,73	1,71				2	0,1	75%	0,05	1,51	0,15			3,08		
6	5	1676		F	0,1	346		400	300	350	408	0,04	3,56	3,88	1,9				2	0,1	75%	-0,11	1,662	-0,03			3,23		
7	6	1257		F	0,1	311		350	300	300	353	0,05	3,57	3,56	2,1				2	0,1	75%	0,00	1,633	0,10			3,15		
8	7	838		F	0,1	267		250	250	250	273	0,09	3,98	3,57	1,71				2	0,2	75%	0,14	1,736	0,32			2,05		
R1	2	628,5	628,5	F	0,1	239		300	200	250	299	0,03	2,49	3,73	0,1		1	1,7	20	2,3	75%	-0,35	0,69	1,95	**2,64**	2,30	0,13		
R2	3	628,5	628,5	F	0,1	239		300	200	250	299	0,03	2,49	3,73	0,1		1	1,7	20	2,3	75%	-0,35	0,75	1,95	**2,70**	2,24	0,13		
R3	4	419	419	F	0,1	206		250	200	200	244	0,04	2,49	3,73	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,35	1,51	2,89	**4,40**	0,54	0,11		
R4	5	419	419	F	0,1	206		250	200	200	244	0,04	2,49	3,88	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,41	1,662	2,83	**4,50**	0,44	0,11		
R5	6	419	419	F	0,1	206		250	200	200	244	0,04	2,49	3,56	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,30	1,633	2,94	**4,58**	0,36	0,11		
R6	7	419	419	F	0,1	206		250	200	200	244	0,04	2,49	3,57	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,30	1,736	2,94	**4,68**	0,26	0,11		
R7	8	419	419	F	0,1	206		250	200	200	244	0,04	2,49	3,98	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,44	2,059	2,80	**4,86**	0,08	0,11		
R8	8	419	419	F	0,1	206		250	200	200	244	0,04	2,49	3,98	1,94		1	2,6	18	3,3	75%	-0,44	2,059	2,88	**4,94**		2,13		
		3771													68,48									TOTALS	m²		52,96	
																								POR PIEZAS	•	10%	5,3	
																								POR CONEX DIF.REJ.	•	0,8	6,4	
																								POR CONEX EQUIP.	•	2,0	2,0	
																								TOTAL			66,65	

Helic. X mm: 80 100 125 135 150 160 175 200 225 250 275 300 315 350 400 450 500 — m

Helic. X mm: 550 600 630 650 700 750 800 850 900 950 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300 — m

Flex. E mm: 82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508 — m

CAUDAL TOTAL :	3.771	m³/h
PRESION ESTATICA:	4,94	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,85	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,79	mm.c.a.

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: ADMISSIÓ R1**

Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible E	CÀLCUL PRÈVI		multiple costat > conduct		50		VALORS				ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
Tram	Tram	Q add.	Q Acu.	Mat.	dP lineal	Ø	Ø	Costa t A	Costa t A'	Costa t B	Ø	dP lineal	V	V T.Ant	LONG	Colze	T	Hesis t	L Equiv.	dP	Rec. Dinàmica recup. din	dP	dP Ant.	dP Tram	dP Total	dP Ref.	Cond. CHAPA m³	Cond. CLIMAVE m³	Cond. CLIMA- m³
Nº	previ	m³/h	m³/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca			
1			3771	F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	-	0,1							0,85					0,24		
R1	1	3771	3771	F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	3,73	1,93		1	4,7	41	5,9	75%			5,93	**5,93**		4,63		
		3771													43,03									TOTALS	m²		4,87	
																								POR PIEZAS	•	10%	0,5	
																								POR CONEX DIF.REJ.	•	0,8	0,8	
																								POR CONEX EQUIP.	•	2,0	2,0	
																								TOTAL			8,16	

Helic. X mm: 80 100 125 135 150 160 175 200 225 250 275 300 315 350 400 450 500 — m

Helic. X mm: 550 600 630 650 700 750 800 850 900 950 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300 — m

Flex. E mm: 82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508 — m

CAUDAL TOTAL :	3.771	m³/h
PRESION ESTATICA:	5,93	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,85	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,78	mm.c.a.

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: EXTRACCIÓ R1**

Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible E	CÀLCUL PRÈVI		multiple costat > conduct		50		VALORS				ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
Tram	Tram	Q add.	Q Acu.	Mat.	dP lineal	Ø	Ø	Costa t A	Costa t A'	Costa t B	Ø	dP lineal	V	V T.Ant	LONG	Colze	T	Hesis t	L Equiv.	dP	Rec. Dinàmica recup. din	dP	dP Ant.	dP Tram	dP Total	dP Ref.	Cond. CHAPA m³	Cond. CLIMAVE m³	Cond. CLIMA- m³
Nº	previ	m³/h	m³/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca			
1			3771	F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	-	0,1							0,85					0,24		
R1	1	3771	3771	F	0,1	469		600	400	500	598	0,03	3,73	3,73	1,5	1	1	3,7	55	5,4	75%			5,35	**5,35**		3,60		
		3771													42,6									TOTALS	m²		3,84	
																								POR PIEZAS	•	10%	0,4	
																								POR CONEX DIF.REJ.	•	0,8	0,8	
																								POR CONEX EQUIP.	•	2,0	2,0	
																								TOTAL			7,02	

Helic. X mm: 80 100 125 135 150 160 175 200 225 250 275 300 315 350 400 450 500 — m

Helic. X mm: 550 600 630 650 700 750 800 850 900 950 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300 — m

Flex. E mm: 82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508 — m

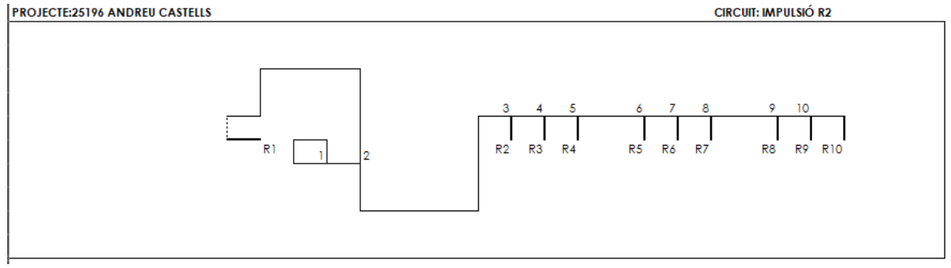
CAUDAL TOTAL :	3.771	m³/h
PRESION ESTATICA:	5,35	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,85	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,20	mm.c.a.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Milijancat el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: IMPULSIÓ R2**



Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible	CÀLCUL PRÈVI		múltiple costat > conduct				VALORS					ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
X	F		P	E			50														Rec. Dinàmica							
Tram	Tram	Q add.	Q Acu.	Mat.	dP lineal	Ø	Ø	Costa t A	Costa t A'	Costa t B	Ø	dP lineal	V	V T.Ant	LONG	Colze	T	Resist	L Equiv.	dP	recup. din	dP	dP Ant.	dP Tram	dP Total	dP Ref.	Cond. CHAPA m³	Cond. CLIMAVE m³	Cond. CLIMA-m³
Nº	previ	m³/h	m³/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca			
1			4228	F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	**3,49**	-	0,1							**0,75**							0,26
2	1	4228		F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	3,49	3,49	1,95		1		45	0,9	75%			0,90					5,07
3	2	2971		F	0,1	429		500	350	500	546	0,03	3,52	3,49	20,7	3			60	1,8	75%	0,01	0,9	1,81					45,54
4	3	2685		F	0,1	413		500	350	450	518	0,03	3,54	3,52	1,4				1	0,0	75%	0,01	2,71	0,04					2,94
5	4	2400		F	0,1	396		500	400	400	488	0,04	3,56	3,54	1,4				1	0,0	75%	0,01	2,746	0,05					2,80
6	5	2114		F	0,1	378		400	350	400	437	0,05	3,92	3,56	2,21				2	0,1	75%	0,12	2,793	0,22					3,98
7	6	1695		F	0,1	348		400	350	350	408	0,05	3,6	3,92	1,9				2	0,1	75%	-0,11	3,016	-0,01					3,23
8	7	1276		F	0,1	312		350	300	300	353	0,06	3,62	3,6	1,4				1	0,1	75%	0,01	3,006	0,07					2,10
9	8	857		F	0,1	269		300	250	250	299	0,06	3,39	3,62	1,8				2	0,1	75%	-0,07	3,072	0,05					2,34
10	9	571,3		F	0,1	231		250	250	200	244	0,08	3,39	3,39	1,4				1	0,1	75%		3,118	0,08					1,54
R1	2	1257	1257	F	0,1	311		350	300	300	353	0,05	3,57	3,49	17,2	5	1	3	83	7,2	75%	0,03	0,9	7,18	**8,08**				25,80
R2	3	285,7	285,7	F	0,1	178		200	150	200	218	0,04	2,13	3,52	0,1		1	1,9	14	2,5	75%	-0,36	2,71	2,10	**4,81**	3,27			0,10
R3	4	285,7	285,7	F	0,1	178		200	150	200	218	0,04	2,13	3,54	0,1		1	1,9	14	2,5	75%	-0,37	2,746	2,09	**4,84**	3,24			0,10
R4	5	285,7	285,7	F	0,1	178		200	150	200	218	0,04	2,13	3,56	0,1		1	1,9	14	2,5	75%	-0,37	2,793	2,09	**4,88**	3,20			0,10
R5	6	419	419	F	0,1	206		200	150	250	244	0,04	2,49	3,92	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,42	3,016	2,82	**5,84**	2,24			0,11
R6	7	419	419	F	0,1	206		200	150	250	244	0,04	2,49	3,6	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,31	3,006	2,93	**5,94**	2,14			0,11
R7	8	419	419	F	0,1	206		200	150	250	244	0,04	2,49	3,62	0,1		1	2,6	16	3,2	75%	-0,32	3,072	2,92	**6,00**	2,08			0,11
R8	9	285,7	285,7	F	0,1	178		200	150	200	218	0,04	2,13	3,39	0,1		1	1,9	14	2,5	75%	-0,32	3,118	2,14	**5,26**	2,82			0,10
R9	10	285,7	285,7	F	0,1	178		200	150	200	218	0,04	2,13	3,39	0,1		1	1,9	14	2,5	75%	-0,32	3,198	2,14	**5,34**	2,74			0,10
R10	10	285,7	285,7	F	0,1	178		200	150	200	218	0,04	2,13	3,39	1,41		1	1,9	16	2,5	75%	-0,32	3,198	2,22	**5,42**	2,66			1,41
		4228													94,67														

TOTALS	m²		97,84
POR PIEZAS	10%		9,8
POR CONEX DIF.REJ.	0,8		8
POR CONEX EQUIP.	2,0		2,0
TOTAL			117,62

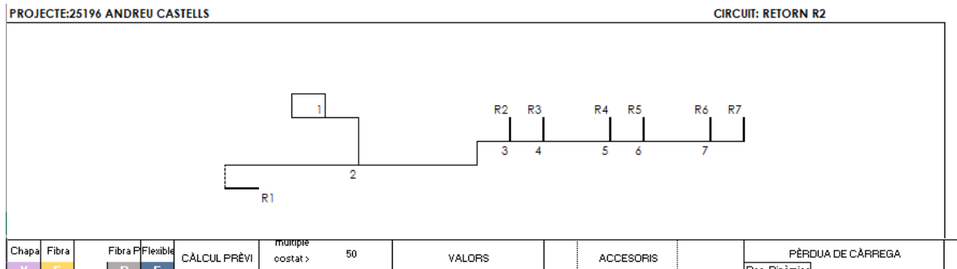
CAUDAL TOTAL :	4.228	m³/h	
PRESION ESTATICA:	8,08	mm.c.a.	
PRESION DINAMICA:	0,75	mm.c.a.	
PRESION TOTAL:	8,82	mm.c.a.	

Helic.	X	mm	80	100	125	135	150	160	175	200	225	250	275	300	315	350	400	450	500
		m																	

Helic.	X	mm	550	600	630	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
		m																	

Flex.	E	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508
		m															

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: RETORN R2**



Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible	CÀLCUL PRÈVI		múltiple costat > conduct				VALORS					ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
X	F		P	E			50														Rec. Dinàmica							
Tram	Tram	Q add.	Q Acu.	Mat.	dP lineal	Ø	Ø	Costa t A	Costa t A'	Costa t B	Ø	dP lineal	V	V T.Ant	LONG	Colze	T	Resist	L Equiv.	dP	recup. din	dP	dP Ant.	dP Tram	dP Total	dP Ref.	Cond. CHAPA m³	Cond. CLIMAVE m³	Cond. CLIMA-m³
Nº	previ	m³/h	m³/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	%	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca			
1			4228	F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	**3,49**	-	0,1							**0,75**							0,26
2	1	4228		F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	3,49	3,49	3,9	1	1		62	1,2	75%			1,24					10,14
3	2	2971		F	0,1	429		500	350	500	546	0,03	3,52	3,49	14,5	6			93	2,8	75%	0,01	1,24	2,80					31,90
4	3	2543		F	0,1	405		500	350	450	518	0,03	3,35	3,52	1,6				2	0,1	75%	-0,05	4,04	0,01					3,36
5	4	2114		F	0,1	378		400	350	400	437	0,05	3,92	3,35	2,91				3	0,2	75%	0,19	4,046	0,34					5,24
6	5	1486		F	0,1	331		400	300	350	408	0,04	3,16	3,92	2,4				2	0,1	75%	-0,25	4,386	-0,17					4,08
7	6	857		F	0,1	269		300	250	250	299	0,06	3,39	3,16	2,51				3	0,2	75%	0,07	4,219	0,25					3,26
R1	2	1257	1257	F	0,1	311		350	300	300	353	0,05	3,57	3,49	9,6	2	1	3	49	5,5	75%	0,03	1,24	5,48	**6,72**	1,02			14,40
R2	3	428,5	428,5	F	0,1	207		250	200	200	244	0,05	2,55	3,52	0,1		1	2,6	16	3,4	75%	-0,27	4,04	3,13	**7,17**	0,57			0,11
R3	4	428,5	428,5	F	0,1	207		250	200	200	244	0,05	2,55	3,35	0,1		1	2,6	16	3,4	75%	-0,22	4,046	3,18	**7,23**	0,51			0,11
R4	5	628,5	628,5	F	0,1	239		250	250	200	244	0,09	3,73	3,92	0,1		1	1,7	16	3,1	75%	-0,07	4,386	3,07	**7,46**	0,28			0,11
R5	6	628,5	628,5	F	0,1	239		250	250	200	244	0,09	3,73	3,16	0,1		1	1,7	16	3,1	75%	0,18	4,219	3,32	**7,54**	0,20			0,11
R6	7	428,5	428,5	F	0,1	207		250	200	200	244	0,05	2,55	3,39	0,1		1	2,6	16	3,4	75%	-0,23	4,468	3,17	**7,64**	0,10			0,11
R7	7	428,5	428,5	F	0,1	207		250	200	200	244	0,05	2,55	3,39	2,1		1	2,6	18	3,5	75%	-0,23	4,468	3,27	**7,74**				2,31
		4228													81,12														

TOTALS	m²		75,50
POR PIEZAS	10%		7,6
POR CONEX DIF.REJ.	0,8		5,6
POR CONEX EQUIP.	2,0		2,0
TOTAL			90,65

CAUDAL TOTAL :	4.228	m³/h	
PRESION ESTATICA:	7,74	mm.c.a.	
PRESION DINAMICA:	0,75	mm.c.a.	
PRESION TOTAL:	8,49	mm.c.a.	

Helic.	X	mm	80	100	125	135	150	160	175	200	225	250	275	300	315	350	400	450	500
		m																	

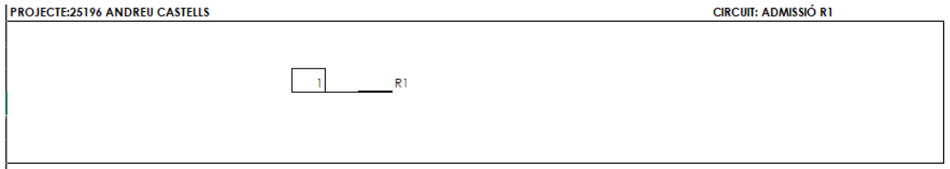
Helic.	X	mm	550	600	630	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
		m																	

Flex.	E	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508
		m															

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: ADMISSIÓ R1**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible E	CÀLCUL PRÈVI		multiple costat > conduct		50		VALORS				ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
Tram Nº	Tram previ	Q add. m³/h	Q Acu. m³/h	Mat. Tipo	dP lineal mmca/m	Ø mm	Ø mm	Costa t A mm	Costa t A' mm	Costa t B mm	Ø mm	dP lineal mmca/m	V m/s	V T.Ant m/s	LONG m	Colze nº	T nº	Resis t mmca	L Equiv. m	dP mmca	Rec. Dinàmica recup. din %	dP mmca	dP Ant. mmca	dP Tram mmca	dP Total mmca	dP Ref mmca	Cond. CHAPA m²	Cond. CLIMAVE m²	Cond. CLIMA-m²
1			4228	F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	3,49	-	0,1							0,75						0,26	
R1	1	4228	4228	F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	3,49	3,49	1,93		1	5,7	45	6,6	75%			6,60	6,60			5,02	
		4228													43,03											TOTALS	m²	5,28	
																										POR PIEZAS	10%	0,5	
																										POR CONEX DIF.REJ.	0,8	0,8	
																										POR CONEX EQUIP.	2,0	2,0	
																										TOTAL		8,61	

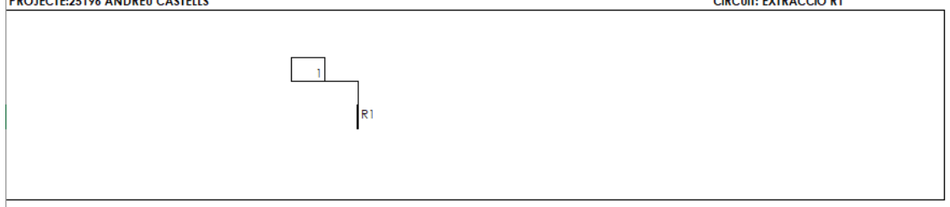
Helic. X mm: 80 100 125 135 150 160 175 200 225 250 275 300 315 350 400 450 500
m

Helic. X mm: 550 600 630 650 700 750 800 850 900 950 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300
m

Flex. E mm: 82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508
m

CAUDAL TOTAL : 4.228 m³/h
PRESION ESTATICA: 6,60 mm.c.a.
PRESION DINAMICA: 0,75 mm.c.a.

PROJECTE:25196 ANDREU CASTELLS — **CIRCUIT: EXTRACCIÓ R1**



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible E	CÀLCUL PRÈVI		multiple costat > conduct		50		VALORS				ACCESORIS					PÈRDUA DE CÀRREGA					AMIDAMENTS		
Tram Nº	Tram previ	Q add. m³/h	Q Acu. m³/h	Mat. Tipo	dP lineal mmca/m	Ø mm	Ø mm	Costa t A mm	Costa t A' mm	Costa t B mm	Ø mm	dP lineal mmca/m	V m/s	V T.Ant m/s	LONG m	Colze nº	T nº	Resis t mmca	L Equiv. m	dP mmca	Rec. Dinàmica recup. din %	dP mmca	dP Ant. mmca	dP Tram mmca	dP Total mmca	dP Ref mmca	Cond. CHAPA m²	Cond. CLIMAVE m²	Cond. CLIMA-m²
1			4228	F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	3,49	-	0,1							0,75						0,26	
R1	1	4228	4228	F	0,1	490		600	400	600	655	0,02	3,49	3,49	1,5	1	1	4,7	60	5,9	75%			5,90	5,90			3,90	
		4228													42,6											TOTALS	m²	4,16	
																										POR PIEZAS	10%	0,4	
																										POR CONEX DIF.REJ.	0,8	0,8	
																										POR CONEX EQUIP.	2,0	2,0	
																										TOTAL		7,38	

Helic. X mm: 80 100 125 135 150 160 175 200 225 250 275 300 315 350 400 450 500
m

Helic. X mm: 550 600 630 650 700 750 800 850 900 950 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300
m

Flex. E mm: 82 102 127 152 160 180 203 229 254 305 315 356 406 457 508
m

CAUDAL TOTAL : 4.228 m³/h
PRESION ESTATICA: 5,90 mm.c.a.
PRESION DINAMICA: 0,75 mm.c.a.
PRESION TOTAL: 6,65 mm.c.a.

Càlcul de càrregues tèrmiques

REFRIGERACION		Municipi	Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2	
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD ºC	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.ºC	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud º	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.ºC	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sol	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. ºC	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101					**Hora max.sen**	15

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	Menjador-Sala Pol. 63	221	Exterior	Medio	SA	57	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m²	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	63,0	63,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	3,5	186	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	4,7	21,5	0,49	Medio	0,8			9	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	8,0	8,0	0,49	Medio	0,8			2	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	25,2	25,2	1,35	Bajo	26,9	0,3					48	0
Otro Local 2	49,1	49,1	1,35	Bajo	26,9	0,3					93	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6		1						0	0
Suelo Terreno	63,0	63,0	1,6		0		Sin ais	0	0,03	0,00	-141	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4		33	35					62	0
Puentes térmicos ventanas			0,4		18	18					34	0
											292	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	6,00	2,80	0,00	2,10	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SE-Muro	16,8	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	1656	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1 0	0	0
Somb.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
											1656	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No		315		225	0
EQUIPOS	1	10	3	100			189	0	100	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	1	2,86	De pie trab.ligero (tiendas)		89	121	1960	2665	22,028	1095	1599
VENTILACION	1257	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(ºC)	26,61	W(kg/kga	0,0130	642	2885
INFILTRACION	0						Ts(ºC)	31,42	W(kg/kga	0,0130	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	141,58	Total (W)	8919	FCS	0,4721	4210	4709
Hora max.sen.	15				W/m2	138,89	Total (W)	8750	FCS	0,4919	4304	4446

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IEC. Es pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REFRIGERACION		Municipi	Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD °C	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.°C	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud °	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th °C	22	OMD °C	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.°C	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.solc	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101			Hora max.sen			15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	Un. d'inf. 2-3 anys (1	44	154	Exterior	Medio	SA	86	Docencia	IDA1	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m²	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	44,0	44,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	3,5	130	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,3	13,5	0,49	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	2,5	6,5	0,49	Medio	0,8			1	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	28,7	28,7	1,35	Bajo	26,9		0,3				55	0
Otro Local 2	39,9	39,9	1,35	Bajo	26,9		0,3				77	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6			1					0	0
Suelo Terreno	44,0	44,0	1,6			0		Sin ais	0	0,03	0,00	-84	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4			28	27					53	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			15	27					28	0
												260	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,90	2,70	0,50	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
SE-Muro	13,2	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	1515	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,632315	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,716243	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1	0	0	0
Somb.2	5,00	0,80	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
NO-Muro	4,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	459	0
												1973	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No		220			157	0
EQUIPOS	1	10	3	100			132	0		70	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	1	2	De pie trab.ligero (tiendas)		89	121	1958	2662	22	1089	1597
VENTILACION	1257	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	26,61	W(kg/kga	0,0130	642	2885
INFILTRACION	0						Ts(°C)	31,42	W(kg/kga	0,0130	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	206,97	Total (W)	9107	FCS	0,4831	4400	4707
Hora max.sen.	15				W/m2	202,04	Total (W)	8890	FCS	0,5001	4446	4444

REFRIGERACION		Municipi	Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD °C	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.°C	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud °	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th °C	22	OMD °C	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.°C	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.solc	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101			Hora max.sen			15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	Un. d'inf. 2-3 anys (2	44	154	Exterior	Medio	SA	43	Docencia	IDA1	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m²	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	44,0	44,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	3,5	130	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
E-Muro	20,0	20,0	0,49	Medio	0,8			44	0
SE-Muro	0,3	13,5	0,49	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	2,5	6,5	0,49	Medio	0,8			1	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	20,0	20,0	1,35	Bajo	26,9		0,3				38	0
Otro Local 2	28,7	28,7	1,35	Bajo	26,9		0,3				54	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6			1					0	0
Suelo Terreno	44,0	44,0	1,6			0		Sin ais	0	0,03	0,00	-84	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4			37	35					69	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			15	27					28	0
												280	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,90	2,70	0,50	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
SE-Muro	13,2	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	1511	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,632315	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,716243	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1	0	0	0
Somb.2	5,00	0,80	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	0	0
NO-Muro	4,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1	0	458	0
												1970	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No		220			157	0
EQUIPOS	1	10	3	100			132	0		70	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	1	2	De pie trab.ligero (tiendas)		89	121	1958	2662	22	1094	1597
VENTILACION	1257	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	26,61	W(kg/kga	0,0130	642	2885
INFILTRACION	0						Ts(°C)	31,42	W(kg/kga	0,0130	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	207,52	Total (W)	9131	FCS	0,4845	4424	4707
Hora max.sen.	15				W/m2	202,72	Total (W)	8920	FCS	0,5018	4476	4444

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961EC. Per poder comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REFRIGERACION		Municipi	Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD ºC	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.ºC	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud º	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.ºC	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.solc	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. ºC	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	Dormitori	37	148	Exterior	Medio	SA	54	Docencia	IDA1	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m²	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	37,0	37,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	4	109	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
E-Muro	9,7	20,0	0,49	Medio	0,8			21	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	2,5	6,5	0,49	Medio	0,8			1	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	54,4	54,4	1,35	Bajo	26,9	0,3					103	0
Otro Local 2	13,5	13,5	1,35	Bajo	26,9	0,3					26	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6		1						0	0
Suelo Terreno	37,0	37,0	1,6		0		Sin ais	0	0,03	0,00	-62	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4		30	27					56	0
Puentes térmicos ventanas			0,4		38	25					71	0
											326	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	3,80	2,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
E-Muro	10,3	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	1277	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,606605 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,690794 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1 0	0	0
Somb.2	5,00	0,80	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	4,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	453	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
											1730	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No		185			132	0
EQUIPOS	1	10	3	100			111	0		59	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	1	1,68	De pie trab.ligero (tiendas)		89	121	1960	2665 22,024	1095	1599
VENTILACION	1257	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(ºC)	26,61	W(kg/kga 0,0130	642	2885
INFILTRACION	0						Ts(ºC)	31,42	W(kg/kga 0,0130	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	240,31	Total (W)	8891	FCS 0,4704	4183	4709
Hora max.sen.	15				W/m2	235,2	Total (W)	8703	FCS 0,4892	4257	4446

REFRIGERACION		Municipi	Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD ºC	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.ºC	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud º	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.ºC	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.solc	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. ºC	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	Un. d'inf. 1-2 anys (1	41	164	Exterior	Medio	SA	61	Docencia	IDA1	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m²	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	41,0	41,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	4	121	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
E-Muro	8,5	22,0	0,49	Medio	0,8			19	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	2,8	7,2	0,49	Medio	0,8			1	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	54,4	54,4	1,35	Bajo	26,9	0,3					103	0
Otro Local 2	14,9	14,9	1,35	Bajo	26,9	0,3					28	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6		1						0	0
Suelo Terreno	41,0	41,0	1,6		0		Sin ais	0	0,03	0,00	-75	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0		L(m)	(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4		46	28					86	0
Puentes térmicos ventanas			0,4		6	28					11	0
											296	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	5,00	2,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
E-Muro	13,5	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	1684	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,603254 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,684586 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1 0	0	0
Somb.2	5,50	0,80	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	4,4	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	498	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
											2182	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No		205			146	0
EQUIPOS	1	10	3	100			123	0		65	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	1	2,7	Sentado muy ligero (oficin		78	46	1184	699 15,185	661	419
VENTILACION	857	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(ºC)	26,61	W(kg/kga 0,0130	437	1967
INFILTRACION	0						Ts(ºC)	31,42	W(kg/kga 0,0130	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	158,13	Total (W)	6483	FCS 0,6135	3978	2506
Hora max.sen.	15				W/m2	155,22	Total (W)	6364	FCS 0,6345	4038	2326

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION		Municipi	Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD ºC	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.ºC	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud º	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.ºC	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.solc	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. ºC	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101				Hora max.sen		17

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	Un. d'inf. 1-2 anys (2	40	160	Exterior	Medio	SA	25	Bar_Restaurante	IDA3	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m:	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	40,0	40,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	4	118	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
E-Muro	18,0	18,0	0,49	Medio	0,8			39	0
SE-Muro	27,2	27,2	0,49	Medio	0,8			49	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	2,5	6,5	0,49	Medio	0,8	24		1	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	12,9	12,9	0,49	Medio	0,8			4	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	27,2	27,2	1,35	Bajo	26,9	0,3					51	0
Otro Local 2	5,8	5,8	1,35	Bajo	26,9	0,3					11	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6			1					0	0
Suelo Terreno	40,0	40,0	1,6			0	Sin ais	0	0,03	0,00	-71	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			24	52				45	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			6	26				11	0
											259	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,50	2,70	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	12,2	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	1311	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,604433 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0,68677 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1 0	0	0
Somb.2	5,00	0,80	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	4,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	453	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	1 0	0	0
											1765	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No		200		160	0
EQUIPOS	1	10	3	100			120	0	60	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per	n.per.		
OCUPANTES	Media	1	2,7	De pie trab.moderado (tal		98	129	1452	1911	14,815	728	956
VENTILACION	857	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(ºC)	26,61	W(kg/kga	0,0130	437	1967
INFILTRACION	0						Ts(ºC)	31,42	W(kg/kga	0,0130	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	166,19	Total (W)	6648	FCS	0,5383	3579	3069
Hora max.sen.	17				W/m2	176,52	Total (W)	7061	FCS	0,529	3735	3326

REFRIGERACION		Municipi	Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD ºC	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.ºC	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud º	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.ºC	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.solc	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. ºC	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101				Hora max.sen		15

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control
Nombre	Sala Reunions	15	41	Exterior	Medio	SA	15	Oficinas_8h	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(m:	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	15,0	15,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	2,7	44	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	7,6	8,9	0,49	Medio	0,8			2	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	33,8	33,8	1,35	Bajo	26,9	0,3					63	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,35	Bajo	26,9	0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6			1					0	0
Suelo Terreno	15,0	15,0	1,6			0	Sin ais	0	0,03	0,00	3	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			18	18				33	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			5	5				9	0
											156	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	1,70	0,80	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro		
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1 0	0	0
NO-Muro	1,4	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1 0	131	0
Somb.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0 0	0	0
											131	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No		75		46	0
EQUIPOS	1	10	3	100			45	0	28	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per	n.per.		
OCUPANTES	Media	1	3	De pie trab.ligero (tiendas)		89	121	445	605	5	324	545
VENTILACION	286	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(ºC)	26,61	W(kg/kga	0,0130	146	657
INFILTRACION	0						Ts(ºC)	31,42	W(kg/kga	0,0130	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	142,14	Total (W)	2132	FCS	0,4085	871	1261
Hora max.sen.	15				W/m2	141,34	Total (W)	2120	FCS	0,4334	919	1201

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REFRIGERACION		Municipio		Sabadell		asnm	180,7	Pt(Pa)	99173			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	1,2	Hr(%)	75,2	OMD ºC	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiud.ºC	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud º	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anual	15,3	NPercenti	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. dis	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiud.ºC	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.solc	14	Tipo atmósfera			Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. ºC	31,42	Hr(%)	44,2	W(kg/kg	0,0130						
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0101					Hora max.sen	18

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acristal.	Aplicación	IDA	Control	
Nombre	Cuina	17	48	Exterior	Medio	SA	25	Bar_Restaurante	IDA2	Cte_ocup.	
OPACOS ext	A.Neta(m2	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs					Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	17,0	17,0	0,40	Medio	0,8	h(m)	2,7			50	0
N-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8					0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8					0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8					0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8					0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8					0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8					0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,49	Medio	0,8					0	0
NO-Muro	9,8	13,0	0,49	Medio	0,8					3	0
Suelo	0,0	0,0	0,70							0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	is.perimetr	D(m)	k(W/mK)	e(m)		
Otro Local 1	46,8	46,8	1,35	Bajo	26,9		0,3					88	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,35	Bajo	26,9		0,3					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1,6			1						0	0
Suelo Terreno	17,0	17,0	1,6			0		Sin ais	0	0,03	0,00	-2	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4			20	20					37	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			10	10					19	0
												195	0

VENTANAS	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	4,00	0,80	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca oscuro			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	0,50	0,12	Ext	20	1	0	0	0
NO-Muro	3,2	0,76	5	4	0,1	0,50	0,09	Ext	20	1	0	308	0
Somb.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	5	4	0,1	1,00	1,00	Ext	20	0	0	0	0
												308	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)			Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	1	10	5		No			85				68	0
EQUIPOS	1	10	3	100				51	0			26	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per				n.per.		
OCUPANTES	Media	1	8,5	De pie trab.ligero (tiendas)		89	121	178	242		2	89	121
VENTILACION	114	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(ºC)	26,61	W(kg/kga	0,0130		58	262
INFILTRACION	0						Ts(ºC)	31,42	W(kg/kga	0,0130		0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	69,54	Total (W)	1182	FCS	0,6601		780	402
Hora max.sen.	18				W/m2	78,885	Total (W)	1341	FCS	0,6908		926	415

5.2 Instal·lacions electricitat

Per al càlcul dels paràmetres necessaris per a la instal·lació elèctrica són necessàries les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió actualment en vigor.

Secció de Conductors de Fase i Neutre

A continuació es presenten els diferents passos que s'han seguit per a calcular les seccions dels conductors. La secció definitiva de cadascun dels cables de línia és la més gran de les calculades per aquests dos mètodes.

INTENSITAT ADMISSIBLE

Per un circuit monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi} \qquad 1.1$$

Per un circuit trifàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi} \qquad 1.2$$

On:
I: Intensitat (A).
P: Potència (W).
U: Tensió entre fase i neutre (V)
V: Tensió entre fases (V)
φ: Angle de decalatge entre la tensió i la intensitat (º)
Una vegada s'obté la intensitat de cadascun dels circuits, s'escull el conductor més adient segons la ITC-BT-19, ja que es tracta d'instal·lacions interiors o receptores. A l'hora de l'elecció s'ha tingut en compte si es tracta d'un cable unipolar o multipolar i si és un circuit monofàsic o trifàsic, així com el material aïllant i el coeficient d'agrupació dels conductors.
Els valors d'intensitat màxima admissible dels conductors s'obtenen a la ITC-BT-19, concretament ala taula C-52-1 bis -UNE-HD 60.364-5-52 del REBT.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Figura 1 Taula C.52.1 bis – Corrents admissibles màximes

Tabla C.52.1 bis – Corrientes admisibles en amperios – Temperatura ambiente 40 °C en el aire

Método de referencia de la tabla B.52.1	Número de conductores cargados y tipo de aislamiento																		
A1		PVC3	PVC2				XLPE 3		XLPE 2										
A2	PVC3	PVC2			XLPE 3		XLPE 2												
B1				PVC3		PVC2					XLPE 3				XLPE 2				
B2			PVC3	PVC2					XLPE 3		XLPE 2								
C						PVC3				PVC2			XLPE 3			XLPE 2			
E								PVC3				PVC2			XLPE 3		XLPE 2		
F										PVC3				PVC2		XLPE 3		XLPE 2	
1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11	12	13	
Sección mm² Cobre																			
1,5	11	11,5	12,5	13,5	14	14,5	15,5	16	16,5	17	17,5	19	20	20	20	21	23	–	
2,5	15	15,5	17	18	19	20	20	21	22	23	24	26	27	26	28	30	32	–	
4	20	20	22	24	25	26	28	29	30	31	32	34	36	36	38	40	44	–	
6	25	26	29	31	32	34	36	37	39	40	41	44	46	46	49	52	57	–	
10	33	36	40	43	45	46	49	52	54	54	57	60	63	65	68	72	78	–	
16	45	48	53	59	61	63	66	69	72	73	77	81	85	87	91	97	104	–	
25	59	63	69	77	80	82	86	87	91	95	100	103	108	110	115	122	135	146	
35	–	–	–	95	100	101	106	109	114	119	124	127	133	137	143	153	168	182	
50	–	–	–	116	121	122	128	133	139	145	151	155	162	167	174	188	204	220	
70	–	–	–	148	155	155	162	170	178	185	193	199	208	214	223	243	262	282	
95	–	–	–	180	188	187	196	207	216	224	234	241	252	259	271	298	320	343	
120	–	–	–	207	217	216	226	240	251	260	272	280	293	301	314	350	373	397	
150	–	–	–	–	–	247	259	276	289	299	313	322	337	343	359	401	430	458	
185	–	–	–	–	–	281	294	314	329	341	356	368	385	391	409	460	493	523	
240	–	–	–	–	–	330	345	368	385	401	419	435	455	468	489	545	583	617	
Aluminio																			
2,5	11,5	12	13	14	15	16	16,5	17	17,5	18	19	20	20	20	21	23	25	–	
4	15	16	17	19	20	21	22	22	23	24	25	26	28	27	29	31	34	–	
6	20	20	22	24	25	27	29	28	30	31	32	33	35	36	38	40	44	–	
10	26	27	31	33	35	38	40	40	41	42	44	46	49	50	52	56	60	–	
16	35	37	41	46	48	50	52	53	55	57	60	63	66	66	70	76	82	–	
25	46	49	54	60	63	63	66	67	70	72	75	78	81	84	88	91	98	110	
35	–	–	–	74	78	78	81	83	87	89	93	97	101	104	109	114	122	136	
50	–	–	–	90	94	95	100	101	106	108	113	118	123	127	132	140	149	167	
70	–	–	–	115	121	121	127	130	136	139	145	151	158	162	170	180	192	215	
95	–	–	–	140	146	147	154	159	166	169	177	183	192	197	206	219	233	262	
120	–	–	–	161	169	171	179	184	192	196	205	213	222	228	239	254	273	306	
150	–	–	–	–	–	196	205	213	222	227	237	246	257	264	276	294	314	353	
185	–	–	–	–	–	222	232	243	254	259	271	281	293	301	315	337	361	406	
240	–	–	–	–	–	261	273	287	300	306	320	332	347	355	372	399	427	482	

Els conductors considerats són de coure amb un aïllament de polietilè reticulat (XLPE) amb un mètode de instal·lació B1.
A la intensitat admissible se li ha aplicat els següents factors indicats en la fórmula, recollits en les diferents instruccions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió:

$$I_{maxcorregida} = I_{maxadmissible} \cdot f_s \cdot f_a \cdot f_u \cdot f_c$$

On:
f_s: Factor de simultaneïtat
f_a: Factor ambiental
f_u: Factor d'utilització
f_c: Factor corrector

CAIGUDA DE TENSIÓ
Per un circuit monofàsic:

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot P}{\sigma \cdot V \cdot e}$$

Per un circuit trifàsic:

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot P}{\sigma \cdot V \cdot e} \qquad 1.4$$

On:
S: Secció del conductor (mm^2).
P: Potència (W).
L: Longitud del conductor (m).
σ: Conductivitat del conductor (m/mm^2·W).
e: Caiguda de tensió (V).
V: Tensió entre fases (V)

La caiguda de tensió màxima és de 3% en el cas de circuits d'il·luminació i del 5% en circuits de força.

Totes les seccions dels conductors queden adjuntades al full de càlcul en els quals es detalla breument el càlcul d'aquests dos mètodes, a més de la secció final de cada circuit. De la mateixa manera, s'adjunten els esquemes unifilars de cada quadre per a donar la informació el màxim completa possible de la instal·lació elèctrica.

A continuació es mostren els càlculs de la nova instal·lació.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

A omplir
Escollir

77165	Potència instal·lada (W)	77165
111000	Potència màxima admesa/contractada	87000
143,85%	Coeficient de simultaneïtat	112,75%

Promotor	Ajuntament de Sabadell
Obra	Reforma
Situació	EB Andreu Castells

Conductivitat	γ 20 C°	γ 70 C°	γ 30 C°
Coure	56	48	44
Alumni	35	30	28

Resistivitat	ρ 20 C°
Coure	0,018
Alumni	0,029

Dades Generals												Potència instal·lada				Secció a	Intensitat de dimensionament													Criteri per caiguda de tensió									Criteri Intensitat màxima admissible				Protecció sobrecàrregues				Protecció Curtcircuits				
Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Unitària (W)	Un	Total (W)	Tipus de conductor	Aïllament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot prevista (W)	Cos (φ)	Int. dimens. IB (A)	Simultaneïtat Aigües amunt	Int. Aigües amunt (A)	P Aigües amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Caigda de tensió (%)	Caigda de tensió (V)	Secció calculada (mm²)	Secció teòrica (mm²)	C.D.T Parcial V	C.D.T Parcial %	C.D.T Total	I admissible (A)	Disposició	Fila Nº circuits	Fila Nº capes	Factor agrupament	Imax admissible corregida Iz (A)	Tipus protecció	In (A)	Iz (A)	Comprovació Ib≤In≤Iz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Icc max A	Icc min A	Corba	Im A	Poder de tall
400		LGA	**LGA**	-	Altres	3F + N	77165	1	77165	Coure	XLPE	50	1	1	1	1	57825	1	83,46	1	83	57825	B2	5	1,50%	6	2,74	4	0,33	0,08%	0,08%	139	Bandeja perforada	1	1	1	139	Magnetotèrmic	63	31,35	Vo compleix	OK	0,0018	102222,22	51111,11							
400		IGA	**IGA INSTAL·LACIÓ**	-	Altres	3F + N	77165	1	77165	Coure	XLPE	50	1	1	1	1	57825	1	83,46	1	83	57825	B2	0,2	1,50%	6	0,11	1,5	0,01	0,00%	0,00%	139	Bandeja perforada	1	1	1	139	Magnetotèrmic	IGA 63	31,35	Vo compleix	OK	0,000072	38230,60	1277777,78							
		Quadre general de distribució																																																		
400	Pbaixa	G0	**Quadre general**	A	Altres	3F + N	77165	1	77165	Coure	XLPE	35	**90%**	1	1	1	57825	0,9	92,74	1,00	92,74	57825	B1	0,2	0,01%	0,04	16,43	25	0,02	0,00%	0,00%	124	Bandeja perforada	1	1	1	124	Magnetotèrmic	**100**	145	OK	OK	0,000103	38230,60	46585,65	C	##	>15kA				
400	Pbaixa	G0.1	Circuits existents	A	Altres	3F + N	43541	1	43541	Coure	XLPE	16	0,65	1	0,5	1	14150,8	0,9	22,69	1,00	22,69	14151	B1	2	5,00%	20,00	0,08	1,5	0,10	0,03%	0,03%	77	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	69,30	Magnetotèrmic	63	31,35	OK	OK	0,00225	38230,60	22319,26	C	630	>15kA				
400	Pbaixa	G0.17	Subquadre Clima	A	Altres	3F + N	33624	1	33624	Coure	XLPE	16	1	1	1	1	23365,0	0,9	37,47	1,00	37,47	23365	B1	5	5,00%	20,00	0,33	#VALUE!	0,41	0,10%	0,11%	77	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	69,30	Magnetotèrmic	50	72,5	OK	OK	0,005625	38230,60	12271,58	C	500	>15kA				
		Subquadre Clima																																																		
400	Pbaixa	G1	**SUBQUADRE CLIMA**	A	Altres	3F + N	33624	1	33624	Coure	XLPE	10	**82%**	1	1	1	23365	0,9	37,47	1,00	37,47	23365	B1	0,2	0,01%	0,04	6,64	10	0,03	0,01%	0,12%	57	Bandeja perforada	1	1	1	57	Magnetotèrmic	**40**	58	OK	OK	0,00036	24543,15	11709,30	C	400	>15kA				
230	Pbaixa	G1.1	Unitat Interior 1	R	Motors	1F + N	30	1	30	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1,25	37,5	0,9	0,18	1,00	0,18	38	B1	25	5,00%	11,50	0,02	1,5	0,07	0,03%	0,15%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	12271,58	430,67	C	160	15kA				
230	Pbaixa	G1.2	Unitat Interior 2	S	Motors	1F + N	32	2	64	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1,25	80,0	0,9	0,39	1,00	0,39	80	B1	15	5,00%	11,50	0,02	1,5	0,09	0,04%	0,16%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,108	12271,58	796,56	C	160	15kA				
230	Pbaixa	G1.3	Unitat Interior 3	T	Motors	1F + N	55	6	330	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1,25	412,5	0,9	1,93	1,00	1,93	413	B1	32	5,00%	11,50	0,23	1,5	1,04	0,45%	0,51%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,2304	12271,58	386,72	C	160	15kA				
230	**Pcoberta**	**G1.4**	**Unitat Exterior 1**	**R**	**Motors**	**1F + N**	**1000**	**1**	**1000**	**Coure**	**XLPE**	**2,5**	0,3	**1**	**1**	**1,25**	**375,0**	**0,9**	**1,81**	**1,00**	**1,81**	**375**	**B1**	**48**	**5,00%**	**11,50**	**0,31**	**1,5**	**1,42**	**0,62%**	**0,73%**	**28**	**Bandeja perforada**	**0,9**	**1**	**0,9**	**25,20**	**Magnetotèrmic**	**16**	**23,2**	**OK**	**OK**	**0,3456**	**12271,58**	**260,55**	**C**	**160**	**15kA**				
400	Pcoberta	G1.5	Unitat Exterior 2	A	Motors	3F + N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1,25	750,0	0,9	1,20	1,00	1,20	750	B1	80	5,00%	20,00	0,17	1,5	1,36	0,34%	0,46%	24	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	21,60	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,576	24543,15	157,67	C	160	>15kA				
400	Pcoberta	G1.6	Unitat Exterior 3	A	Motors	3F + N	10300	2	20600	Coure	XLPE	4	0,4	1	1	1,25	10300,0	0,9	16,52	1,00	16,52	10300	B1	36	5,00%	20,00	1,05	1,5	5,27	1,32%	1,43%	32	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	28,80	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,162	24543,15	542,78	C	200	>15kA				
400	Pcoberta	G1.7	Recuperador 1	A	Motors	3F + N	4430	2	8860	Coure	XLPE	4	1	1	1	1,25	11075,0	0,9	17,76	1,00	17,76	11075	B1	66	5,00%	20,00	2,08	2,5	10,38	2,60%	2,71%	32	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	28,80	Magnetotèrmic	20	29	OK	OK	0,297	24543,15	302,14	C	200	>15kA				
230	Pbaixa	G1.8	Recuperador 2	S	Altres	1F + N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	1000,0	0,9	4,83	1,00	4,83	1000	B1	5	5,00%	11,50	0,09	1,5	0,40	0,17%	0,23%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,036	12271,58	2115,09	C	160	15kA				
230	Pbaixa	G1.9	Recuperador 3	T	Altres	1F + N	240	1	240	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	240,0	0,9	1,16	1,00	1,16	240	B1	25	5,00%	11,50	0,10	1,5	0,47	0,21%	0,32%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	12271,58	430,67	C	160	15kA				

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

ANNEX 2 **FITXES TÈCNIQUES**

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

DAIKIN

Unidad C/FTXM-A Perfera

Descripción:

Unidad interior C/FTXM-A, serie Daikin Perfera de alta eficiencia, con refrigerante R-32, compatible para sistemas multi split, DC Inverter, ventilador con 7 velocidades, niveles acústicos extra reducidos. Filtro purificador Flash Streamer que elimina bacterias y virus. Doble sensor, presencia y movimiento, evitando molestias por corrientes de aire y ahorrando energía ante la ausencia de ocupantes en la habitación.

Datos técnicos según modelo FTXM-A

		CTXM15A	FTXM20A	FTXM25A	FTXM35A	FTXM42A	FTXM50A	FTXM60A	FTXM71A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,5	2,0	2,5	3,4	4,2	5,0	6,0	7,1
	Calefacción (kW)	1,8	2,5	2,8	4,0	5,4	5,8	7,0	8,2
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	29	29	25	30	34	30	32	54
	Calefacción (W)	23	23	22	27	38	32	35	60
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	295 x 778 x 272	295 x 778 x 272	295 x 778 x 272	295 x 778 x 272	295 x 778 x 272	299 x 998 x 292	299 x 998 x 292	299 x 998 x 292
Peso	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	14,5	14,5
Presión sonora (A/B/SB)	Refrigeración (dB(A))	41 / 25 / 19	41 / 25 / 19	41 / 25 / 19	45 / 29 / 19	45 / 30 / 21	46 / 37 / 27	46 / 37 / 30	46 / 38 / 32
	Calefacción (dB(A))	39 / 26 / 20	39 / 26 / 20	39 / 27 / 20	39 / 28 / 20	45 / 29 / 21	45 / 36 / 31	45 / 36 / 33	46 / 37 / 34
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	10,5	11	11	11	12	16	17	17
Velocidades del ventilador	nº	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales FTXM-A

Mando a distancia por cable	BRC073
Cable 3 metros para BRC073	BRCW901A03
Cable 8 metros para BRC073	BRCS901A08
PCB Marcha/Paro, Estado, Error	KRP92BA2S
PCB comunicación F1-F2, centralizados Daikin y pasarelas	KRP92BA2S
Pasarela KNX	KLIC-DD
Pasarela Modbus	RTD-RA
Control wifi	Incluido de serie

DAIKIN VRV 5

Unidades Interiores VRV: FXHA-A Horizontales de techo

Descripción:

Unidad interior horizontal de techo de expansión directa marca Daikin, modelo FXHA-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Control por microprocesador, con orientación vertical automática, contral ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador. Utiliza refrigerante ecológico R32

Datos técnicos según modelo de FXHA-A

		FXHA32A	FXHA50A	FXHA63A	FXHA100A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	3.6	5.6	7.1	11.2
	Calefacción (kW)	4.0	6.3	8.0	12.5
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	26	28	36	55
	Calefacción (W)	26	28	36	55
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	235 x 960 x 690	235 x 1270 x 690	235 x 1270 x 690	235 x 1590 x 690
Peso	kg	28.0	36.0	36.0	43.0
Presión sonora	Alta / Media / Baja (dB(A))	36 / 34 / 31	36.5 / 34.5 / 33	37 / 35 / 34	44 / 37 / 34
Caudal de aire	Alta / Media / Baja (m^3/min)	12.5 / 11 / 10	16 / 14 / 12.5	17.5 / 15 / 13	27 / 22 / 19
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6.4 (1/4")	ø 6.4 (1/4")	ø 6.4 (1/4")	ø 9.5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9.5 (3/8")	ø 12.7 (1/2")	ø 12.7 (1/2")	ø 15.9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXHA-A

	32	50	63	100
Filtro de larga duración	KAF501B56	KAF501B80		KAF501B160
Bomba de drenaje	KDU50R63			KDU50R160
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7G53-9*			
Mando a distancia por cable	BRC1H52W5/K			
ON / OFF remoto	DCS301BA51*			
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7			
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A62**			
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A52 *			
Adaptador de entrada digital	BRP7A52* **			
Adaptador de cableado. Contador por horas	KRP1BA58			
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-68			
Adaptador multi-inquilino. Alimentación contínua.	DTA114A61-9			
Control wifi	BRP069C51			

*Solo posible en combinación con el mando BRC1H52 **Se necesita caja de instalación KRP1D93A

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

DAIKIN VRV 5 S-series

Unidades Exteriores VRV: REYA-A Recuperación de Calor

Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-V Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYA-A,de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional. Combinación máxima de 64 uds. interiores. Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 46ºC de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15.5ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 50 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m. Utiliza refrigerante R32 con un GWP más bajo. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BS para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema. Todas las unidades interiores de R-32 traen un sensor de fugas integrado en la tecnología Shîrudo que garantiza una instalación en espacios mayor a 7 m2.

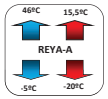
Datos técnicos según modelo de REYA-A

		REYA8A	REYA10A	REYA12A	REYA14A	REYA16A	REYA18A	REYA20A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
	Calefacción (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
Consumo	Refrigeración (kW)	6,9	8,6	10,3	12,3	13,9	18,5	21,8
	Calefacción (kW)	5,8	8,1	9,7	11,2	12,8	13,8	14,4
Rendimiento	EER	3,3	3,3	3,2	3,3	3,2	2,7	2,6
	SEER	7,35	7,14	7,21	7,73	7,10	7,09	6,43
	COP	3,83	3,45	3,46	3,57	3,52	3,46	3,37
	SCOP	4,11	4,33	4,49	4,28	4,26	4,39	4,14
ErP21	ηs,c % (refrigeración)	291,80%	282,60%	285,30%	306,10%	281,00%	280,60%	262,20%
	ηs,h% (calefacción)	161,50%	170,20%	176,40%	168,30%	167,50%	172,50%	162,70%
Índice capacidad interiores	mín/nom/máx	100 / 200 / 260	125/ 250 / 325	150 / 300 / 390	175 / 350 / 455	200 / 400 / 520	225/ 450 / 585	250 / 500 / 650
Compresor	Tipo	17ª - inyección de gas			30ª - inyección gas			
	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")
	Gas descarga	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")
	Gas aspiración	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1"1/8)
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Dimensiones	Alto (mm)	1685						
	Ancho (mm)	930			1240			
	Fondo (mm)	765						
Peso	kg	213	213	213	296	296	319	319
Presión sonora	dB(A)	56,3	58	60,8	56,1	60,8	63	67

	BS4A14AV1B	BS6A14AV1B	BS8A14AV1B	BS10A14AV1B	BS12A14AV1B
Máximo número de unidades interiores conectadas (por caja BS)	20	30	40	50	60
Número máximo de unidades interiores conectadas por salida	5	5	5	5	5
Número de salidas	4	6	8	10	12
Índice de capacidad máxima de UI conectadas (por caja BS)	400	600	750		
Índice de capacidad máxima de UI conectadas por salida	140 por salida. 250 si se combinan 2 salidas				
Tamaño de la tubería principal - Gas de aspiración	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")
Tamaño de la tubería principal - gas AP/BP	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")
Tamaño de la tubería principal - líquido	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
Tamaño de la tubería de derivación - gas	9,5/12,7/15,9				
Tamaño de la tubería de derivación - líquido	6,4/9,5				
Dimensiones Altura	291				
Anchura	600	1000		1400	
Profundidad	843				

*Información preliminar

SHÎRUDO TECHNOLOGY
The flexibility to take care of every room



Departamento Técnico DACS

BOMBA DE CALOR / SKY AIR SERIE ALPHA /

Sky Air Alpha-series

Inverter / Sky Air Serie Alpha / Unidades de pared R-32

CONJUNTOS SPLIT DE PARED				ZTXM35A	ZTXM50A	ZTXM60A	ZAAG71B	ZAAG100B
Capacidad	Refrigeración	Nominal	W kcal/h	3.500 3.009	5.000 4.299	6.000 5.159	6.800 5.850	9.500 8.170
	Calefacción	Nominal	W kcal/h	4.000 3.439	6.000 5.159	7.000 6.019	7.500 6.450	10.800 9.290
Consumo	Refrigeración Calefacción	Nominal	W	8.10 1.040	1.250 1.500	1.710 1.940	2.080 -	2.540 -
Conexiones	Líquido		mm	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas		mm	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
Alimentación eléctrica				1/220 V	1/220 V	1/220 V	1/220 V	1/220 V
Nº hilos de interconexión				3 + T	3 + T	3 + T	3 + T	3 + T
SEER / SCOP	Refrigeración / Calefacción			7,70 / 4,60	7,41 / 4,60	6,90 / 4,35	6,58 / 4,20	6,42 / 4,01
Etiq. efic. estac.	Refrigeración / Calefacción			A++ / A++	A++ / A++	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Carga de diseño (Pdésign)	Refrigeración Calefacción (-10ºC)		kW	3,50 2,60	5,00 4,50	6,00 4,60	6,80 4,70	9,50 7,80
Consumo energía anual estacional	Refrigeración Calefacción		kWh	159 792	236 1.369	304 1.480	362 1.637	518 2.723

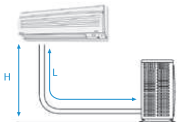
UNIDADES INTERIORES DE PARED				FTXM35A	FTXM50A	FTXM60A	FAA71B	FAA100B
Caudal de aire (M)	Refrigeración Calefacción	(A/B/SB)	m³/min	11,3 / 6 / 4,2 9,8 / 6,5 / 4,9	15,8 / 11,4 / 8,3 15,8 / 12 / 10,5	16,7 / 11,8 / 9,1 16,5 / 12,4 / 11,1	17,6 / 12,5 / 10,1 18 / 16 / 14	26 / 23 / 19 26 / 23 / 19
Velocidades del ventilador			Nº	5 + A + S	5 + A + S	5 + A + S	3	3
Dimensiones	Alto		mm	295	299	299	290	340
	Ancho		mm	778	998	998	1.050	1.200
	Fondo		mm	272	292	292	269	262
Peso			Kg	10	14,5	14,5	13	17
Presión sonora	Refrigeración Calefacción	(A/B/SB)	dBA	45 / 29 / 19 39 / 28 / 20	46 / 37 / 27 45 / 36 / 31	46 / 37 / 30 45 / 36 / 33	45 / 42 / 40 45 / 42 / 40	49 / 45 / 41 49 / 45 / 41
Nivel de potencia acústica			dBA	60	60	60	61	65

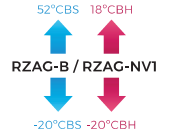
UNIDADES EXTERIORES				RZAG35B	RZAG50B	RZAG60B	RZAG71NV1	RZAG100NV1
Caudal de aire	Refrigeración Calefacción	(Nominal)	m³/min	55,1 55,1	55,1 55,1	55,1 55,1	68 75	67 82
Tipo de compresor				SWING	SWING	SWING	SWING	SWING
Refrigerante R-32	kg / TCO_2eq / PCA			1,55 / 1,05 / 675	1,55 / 1,05 / 675	1,55 / 1,05 / 675	3,20 / 2,16 / 675	3,20 / 2,16 / 675
Dimensiones	Alto		mm	734	734	734	870	870
	Ancho		mm	954	954	954	1.100	1.100
	Fondo		mm	401	401	401	460	460
Peso			Kg	52	52	52	81	85
Presión sonora	Refrigeración Calefacción	(Nominal)	dBA	48 48	49 49	50 50	46 48	47 50
Nivel de potencia acústica			dBA	62	63	64	64	66
Carga de refrigerante para			m	30	30	30	40	40
Carga adicional			gr/m	20	20	20	Consultar tabla adjunta	

MODELO		ZTXM35A	ZTXM50A	ZTXM60A	ZAAG71B	ZAAG100B
Longitud máxima de tubería (L)	m	50	50	50	55 (75 equiv.)	85 (100 equiv.)
Diferencia de nivel máxima (H)	m	30	30	30	30	30

CARGA ADICIONAL DE REFRIGERANTE (MONTAJE PAR)

	La longitud de la tubería conectada se encuentra entre						
	30-40 m	40-50 m	50-55 m	55-60 m	60-70 m	70-80 m	80-85 m
RZAG35-50-60B	+ 0,02 kg/m	+ 0,02 kg/m	-	-	-	-	-
RZAG71NV1	+ 0,35 kg	+ 0,35 kg	+ 0,55 kg	-	-	-	-
RZAG100-125-140NV1	+ 0,35 kg	+ 0,35 kg	+ 0,7 kg	+ 0,7 kg	+ 1,05 kg	+ 1,40 kg	+ 1,55 kg





NOTA
Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

1. Refrigeración: temperatura interior 27ºCBS, 19º CBH; temperatura exterior 35ºCBS
2. Calefacción: temperatura interior 20ºCBS; temperatura exterior 7ºCBS, 6ºCBH
3. Longitud de tubería refrigerante: 7,5 m, alimentación: 220/1/50

La medición del nivel sonoro se realiza en una cámara anecoica a una distancia de 1 m de la unidad.

Indicación del rendimiento estacional **SEER / SCOP según EN14825.** (Clima medio)

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Modelos falso techo
CADB/T-HE 04 a 33

Modelos verticales
CADB/T-HE 04 a 33

Modelos para montaje exterior CADT-HE 45 a 100. Modelos 100 sólo en vertical.

Recuperación de calor

ErP OK

Smart Ventilation Systems

ectechnology

F7

FILTRO EN APORTACIÓN

M5

FILTRO EN EXTRACCIÓN

Versiones

CONFIGURACIÓN HORIZONTAL

CONFIGURACIÓN VERTICAL

SIN APORTE DE CALOR ADICIONAL

Recuperadores de calor, con intercambiador de placas de aluminio tipo counterflow de alta eficiencia (hasta el 93%), certificado por EUROVENT. Fabricados con estructura perimetral de perfiles de aluminio.
Tamaños 04 a 33 con paneles de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de fibra de lana mineral de 25 mm de espesor y chapa exterior de acero galvanizado plastificado de color blanco.
Tamaños 45 a 100 con paneles de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de fibra de lana mineral de 47 mm de espesor. Chapa exterior Magnelis ZM310® en tamaños 04-33 verticales del 45 al 100.
Bocas de entrada y salida configurables, versiones para instalación horizontal y vertical.
Temperatura mínima de aire exterior -10ºC. Para temperaturas inferiores es necesario utilizar baterías de precalefacción ubicadas en la aspiración del aire exterior.

Aplicaciones
Locales comerciales, oficinas, hostelería, edificios públicos, escuelas.

La gama CADB/T-HE-D BASIC no está disponible con baterías adicionales de postcalentamiento.
El control BASIC no permite el control de baterías externas de calentamiento ni refrigeración.
Sin aporte adicional de calefacción.

Motores
Modelos 04 a 33: Motores EC de alimentación monofásica, con protección electrónica integrada. IP44, Clase B.
Modelos 33HP y de 45-100: Motores EC de alimentación trifásica, con protección electrónica integrada, IP54, Clase B.

Ventiladores
Plug-fans con rodetes de álabes hacia atrás.

Filtros
- F7: Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida para la aportación de aire.
- M5: Filtros M5 (ePM10 50%) para la extracción de aire.
- Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior del equipo (suministrado como accesorio).

Control
Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado a todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de ensuciamiento de filtros, sondas de temperatura, etc.).
Permite el control manual o automático de los ventiladores.

Existen dos posibles modos automáticos de control de los ventiladores:

VAV- Volumen de aire variable
La velocidad de los ventiladores puede ser ajustada mediante una señal analógica 0-10V procedente del mando remoto incluido o de un sensor de CO_2 (accesorio).

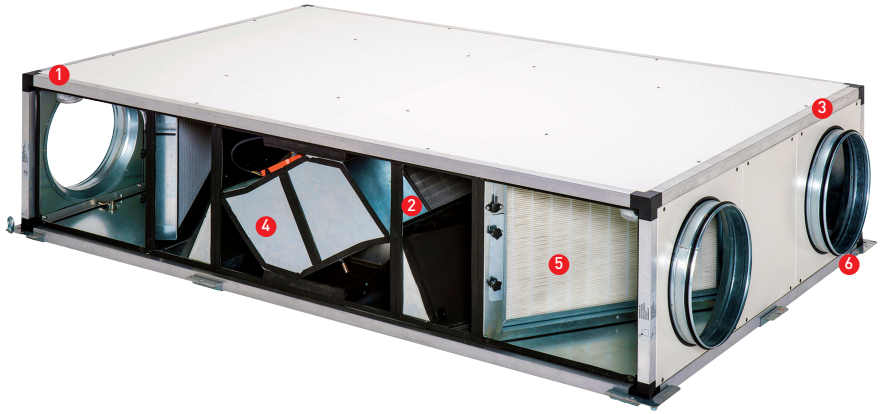
COP - Presión constante (solamente disponible vía Modbus)
La velocidad de los ventiladores es regulada para mantener una presión constante en la red de conductos. Es necesario un sensor de presión TDP-S, como accesorio externo. Esta funcionalidad no puede ser activada desde el mando remoto suministrado con la unidad.

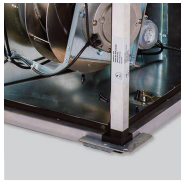
Otros datos
Modelos monofásicos (CADB-HE BASIC) y trifásicos (CADT-HE BASIC).
Caudales nominales de 450 a 10.000 m^3/h.
Todos los modelos y versiones incluyen by-pass interno.
Paneles laterales intercambiables que permiten múltiples orientaciones de las entradas y salidas de aire.

Control remoto
Incluido con el producto.
Características:
- Modo stand-by.
- Selección de velocidad manual/ automática.
- Control by-pass manual y automático.
- Gestión de alarmas.
- Comunicación por cable 10 m incluido. Extensible a 30 m.

Interruptor de seguridad
Todas las versiones incluyen interruptor paro marcha de seguridad.

MODELOS CADB/T-HE 04 A 33 BASIC HORIZONTALES



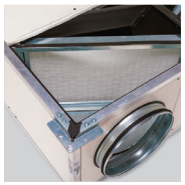


1 Bajo nivel sonoro y robustez
Caja con aislamiento termo-acústico ignífugo A1/M0 de 25 mm de espesor, con acabados de gran calidad, y cantoneras de plástico.

2 Intercambiador de calor
de alta eficiencia fabricado en aluminio (hasta 93%) certificado por Eurovent.

3 Motores
Equipan ventiladores tipo plug-fan, con motor EC de alimentación monofásica.

4 By-pass
Todas las versiones incluyen by-pass interno (caudal aproximado 75% sobre el caudal nominal).

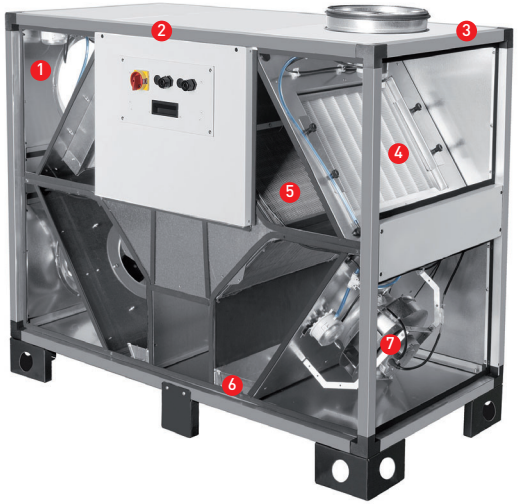


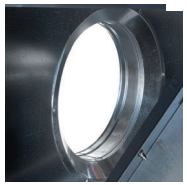
5 Filtros de alta eficiencia:
- Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida de carga en la impulsión.
- Filtros M5 (ePM10 50%) en la extracción.
Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior (accesorio).

6 Fácil montaje
Soportes específicos para la instalación en falsos techos.

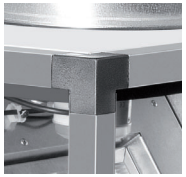
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

MODELOS CADB/T-HE 04 A 33 BASIC VERTICALES





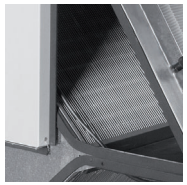
1 **Ecodiseño**
Diseño aerodinámico optimizado, con lo que se obtiene una reducida pérdida de carga interna.



2 **Bajo nivel sonoro y robustez**
Caja con aislamiento temo-acústico ignífugo A1/M0 de 25 mm de espesor, con acabados de gran calidad, y cantoneras de plástico.

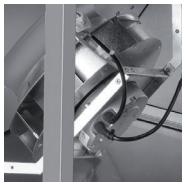
3 **Versatilidad**
Diseñados para permitir la la rápida reorientación de las entradas y salidas mediante el intercambio de dos paneles contiguos.

4 **Filtros de alta eficiencia**
- Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida de carga en la impulsión.
- Filtros M5 (ePM10 50%) en la extracción.
Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior (accesorio).



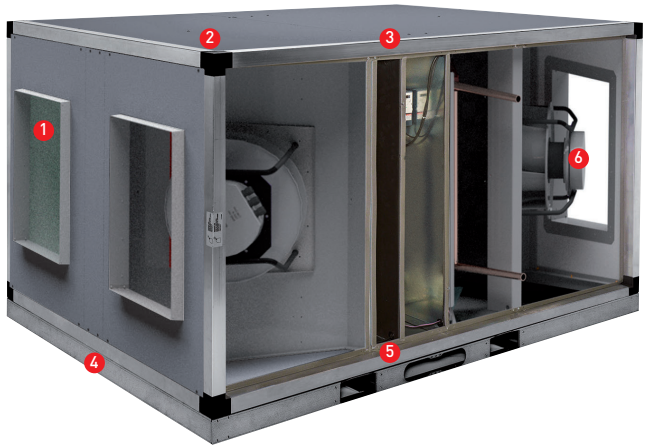
5 **Intercambiador de calor** de alta eficiencia fabricado en aluminio (hasta 93%) certificado por Eurovent. Todas las versiones incluyen by-pass interno (caudal aproximado 75% sobre el caudal nominal).

6 **Bandeja de condensados**
Doble bandeja para verano e invierno, con salidas por la parte inferior.



7 **Motores**
Equipan ventiladores tipo plug-fan, con motor EC de alimentación monofásica.

MODELOS CADT-HE 45 A 100 BASIC MG



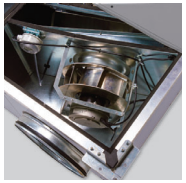
1 **Filtros de alta eficiencia**
- Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida de carga en la impulsión.
- Filtros M5 (ePM10 50%) en la extracción.
Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior (accesorio).

2 **Bajo nivel sonoro y robustez**
Caja con perfiles de aluminio de 50 mm. Paneles sandwich con aislamiento termo-acústico ignífugo A1/M0, con acabados de gran calidad, y cantoneras de plástico.

3 **By-pass**
Todas las versiones incluyen by-pass interno (caudal aproximado 75% sobre el caudal nominal.

4 **Bancada**
Aporta una gran rigidez y facilita la nivelación del equipo en las instalaciones en cubierta.

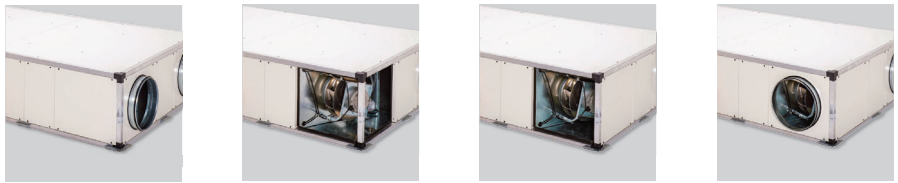
5 **Intercambiador de calor** de alta eficiencia fabricado en aluminio (hasta 93%) certificado por Eurovent.



6 **Motores**
Equipan ventiladores tipo plug-fan, con motor EC de alimentación trifásica.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

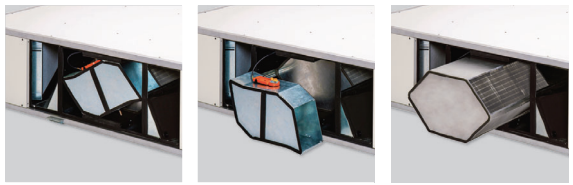


Montaje versátil
El diseño de estas unidades de recuperación de calor permite su configuración por el propio usuario a pie de obra. Existen múltiples posibilidades de intercambiar los paneles, lo que permite posicionar, en gran número de casos, las conexiones de impulsión y aspiración directamente en la obra en función de los requerimientos específicos.

Múltiples posibilidades
de intercambio de los paneles.

Fácil mantenimiento
Modelos 04 a 100: Acceso rápido a filtros desde los paneles laterales.

Fácil mantenimiento
Modelos 04 a 33: Acceso rápido a filtros desde los paneles inferiores.



Modelos 04 a 33: Acceso para la limpieza del intercambiador desde los paneles laterales e inferiores. Necesidad de desmontaje.
Modelos 45 a 100: Acceso para la limpieza del intercambiador desde los paneles laterales.

RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

REFERENCIA

C	A	D	B	-	HE	D	16	LH	BASIC	MG
1						2	3	4	5	6

1 - Serie:
CADB-HE: Alimentación monofásica.
CADT-HE: Alimentación trifásica.

2 - Gama, según opciones de calefacción:
D: Gama sin aporte adicional de calefacción.

3 - Tamaño

4 - Tipo de configuración:
LH: Izquierda horizontal
RH: Derecha horizontal
LV: Izquierda vertical
RV: Derecha vertical

5 - BASIC: Control Plug & Play BASIC incluido. Ventiladores de alta eficiencia EC-Technology.

6 - MG: Chapa exterior de Magnelis ZM310®

VERSIONES ESTÁNDAR CADB/T-HE BASIC

Versiones Horizontales

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

CADB-HE	-D	04	LH	BASIC		CADB-HE	-D	04	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	08	LH	BASIC		CADB-HE	-D	08	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	12	LH	BASIC		CADB-HE	-D	12	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	16	LH	BASIC		CADB-HE	-D	16	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	21	LH	BASIC		CADB-HE	-D	21	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	27	LH	BASIC		CADB-HE	-D	27	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	33	LH	BASIC		CADB-HE	-D	33	RH	BASIC	
CADT-HE	-D	33HP	LH	BASIC		CADT-HE	-D	33HP	RH	BASIC	
CADT-HE	-D	45	LH	BASIC	MG	CADT-HE	-D	45	RH	BASIC	MG
CADT-HE	-D	60	LH	BASIC	MG	CADT-HE	-D	60	RH	BASIC	MG

Versiones Verticales

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

CADB-HE	-D	04	LV	BASIC	MG	CADB-HE	-D	04	RV	BASIC	MG
CADB-HE	-D	08	LV	BASIC	MG	CADB-HE	-D	08	RV	BASIC	MG
CADB-HE	-D	12	LV	BASIC	MG	CADB-HE	-D	12	RV	BASIC	MG
CADB-HE	-D	16	LV	BASIC	MG	CADB-HE	-D	16	RV	BASIC	MG
CADB-HE	-D	21	LV	BASIC	MG	CADB-HE	-D	21	RV	BASIC	MG
CADB-HE	-D	27	LV	BASIC	MG	CADB-HE	-D	27	RV	BASIC	MG
CADB-HE	-D	33	LV	BASIC	MG	CADB-HE	-D	33	RV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	33HP	LV	BASIC	MG	CADT-HE	-D	33HP	RV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	45	LV	BASIC	MG	CADT-HE	-D	45	RV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	60	LV	BASIC	MG	CADT-HE	-D	60	RV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	100	LV	BASIC	MG	CADT-HE	-D	100	RV	BASIC	MG

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

	Unidad completa						Ventilador		Peso (kg)
	Diámetro conexiones aire (mm)	Caudal nominal a 150Pa (m^3/h)	Eficiencia recuperador*1 (%)	Alimentación eléctrica	P. abs. máxima (kW)	Intensidad máxima (A)	Velocidad máxima (r.p.m.)	Intensidad máxima (A) Cada ventilador	
CADB-HE D 04 BASIC	200	450	87	1/230V, 50Hz	0,35	2,2	3700	1,0	147
CADB-HE D 08 BASIC	250	800	86,4	1/230V, 50Hz	0,53	2,9	2650	1,3	183
CADB-HE D 12 BASIC	315	1.200	85,3	1/230V, 50Hz	1,10	3,5	2550	1,6	190
CADB-HE D 16 BASIC	315	1.600	85,5	1/230V, 50Hz	1,10	4,3	2845	2,0	235
CADB-HE D 21 BASIC	400	2.100	86,5	1/230V, 50Hz	1,13	4,7	1580	2,2	333
CADB-HE D 27 BASIC	400	2.700	83,8	1/230V, 50Hz	1,84	7,5	2450	3,6	367
CADB-HE D 33 BASIC	400	3.300	89,9	1/230V, 50Hz	2,32	9,6	2200	4,6	420
CADT-HE D 33HP BASIC	590x540 1110x490	3.300*2	89,9	3+N/400V, 50Hz	3,45	5,6	2600	2,8	420
CADT-HE D 45 BASIC	400x600	4.500*3	88,4	3+N/400V, 50Hz	4,43	6,3	2200	3,2	597
CADT-HE D 60 BASIC	500x700	6.100	89	3+N/400V, 50Hz	4,43	6,3	2200	3,0	730
CADT-HE D 100 BASIC	1100x610	10.000*4	88,9	3+N/400V, 50Hz	8,13	11,9	2160	6,0	862

*1 Eficiencia húmeda referida a caudal nominal, condiciones exteriores (-5ºC 80% RH) e interiores (20ºC/50%RH).
*2 CADT-HE 33 HP caudal referido a 550Pa.
*3 CADT-HE 45 caudal referido a 450Pa.
*4 CADT-HE 100 caudal referido a 300Pa.

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

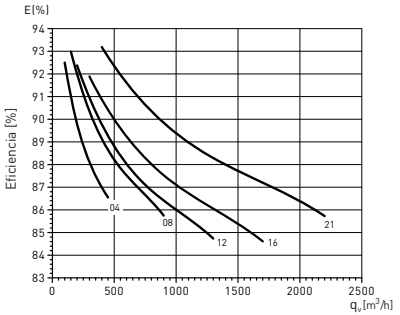
Modelo	Presión sonora (LpA)*1			Potencia sonora (LwA)		
	Aspiración	Descarga	Radiado	Aspiración	Descarga	Radiado
CADB-HE 04 BASIC	34	55	43	54	75	63
CADB-HE 08 BASIC	37	54	38	57	74	58
CADB-HE 12 BASIC	46	61	44	66	81	64
CADB-HE 16 BASIC	45	60	45	65	80	65
CADB-HE 21 BASIC	42	58	42	62	78	62
CADB-HE 27 BASIC	47	62	49	67	82	69
CADB-HE 33 BASIC	47	67	57	67	87	77
CADT-HE 33HP BASIC*2	50	72	58	65	87	73
CADT-HE 45 BASIC	46	68	57	66	88	77
CADT-HE 60 BASIC	47	65	58	67	85	78
CADT-HE 100 BASIC	50	68	61	70	88	81

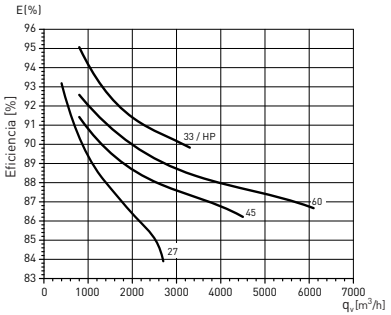
*1 Nivel de presión sonora, en dB(A), medida en campo libre, a 3 m de distancia.
*2 Valores referenciados a 3550 m^3/h.
En función de las condiciones de instalación, tipo de cerramientos, así como características de los materiales utilizados en paredes y falsos techos, los niveles de presión sonora reales pueden ser muy distintos a los valores indicados en la tabla.

EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA DE RECUPERACIÓN EN FUNCIÓN DEL CAUDAL

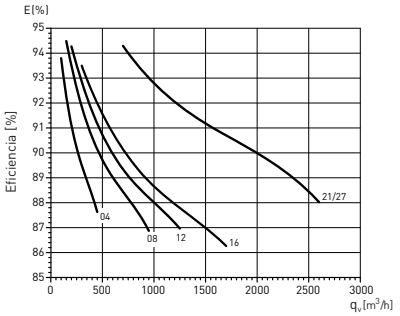
Eficiencia en las siguientes condiciones de trabajo:
Aire exterior: Temperatura = -5º, HR =80%
Aire interior: Temperatura = 20ºC, HR=50%.

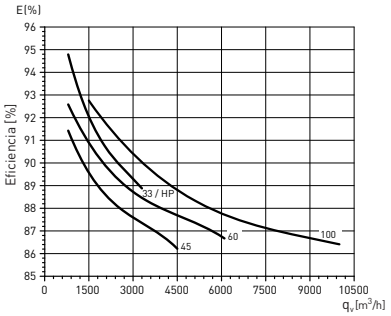
Versiones Horizontales





Versiones Verticales

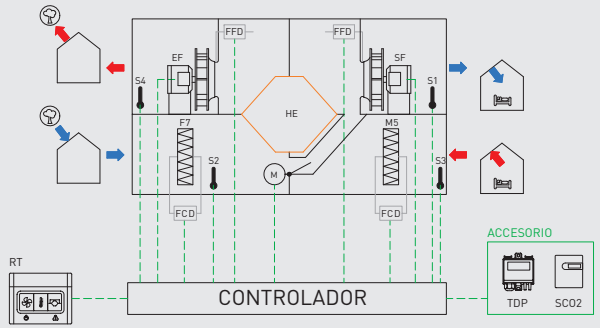




Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESQUEMA COMPONENTES PRINCIPALES

CADB/T-HE-D BASIC
Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.



SF Ventilador impulsión
EF Ventilador extracción
S1 Sonda temp. Impulsión
S2 Sonda temp. Exterior
S3 Sonda temp. Retorno
S4 Sonda temp. Expulsión
FCD Detector ensuciamiento filtro (Presostato)
FFD Detector fallo ventilador (Presostato)
HE Intercambiador de calor alta eficiencia
RT Panel control remoto
F7 Filtro impulsión
M5 Filtro extracción
M Servomotor By-Pass
SCO2 Sensor CO_2 (Accesorio)
TDP Transmisor de presión TDP-S (Accesorio)

FUNCIONES PLUG & PLAY CONTROL BASIC

ELEMENTOS PRINCIPALES
Panel de control incluye:
Interruptor general.
Cuadro eléctrico incluyendo controlador y cableado de componentes, con acceso desde el lateral del equipo.
FUNCIONALIDADES
Ajustes del caudal de aire
Ajuste manual de la velocidad del ventilador, seleccionables entre 3 velocidades predefinidas.
Ajuste automático de la velocidad de los ventiladores en modo VAV , en función de una señal externa 0-10V (Sensor CO_2 accesorio).
Ajuste automático de la velocidad de los ventiladores en modo Presión Constante. La velocidad de los ventiladores se ajusta para mantener una presión constante en la red de conductos. Aplicable en instalaciones multizona con compuertas motorizadas.
Función BOOST (Activación temporizada de la velocidad alta, mediante contacto externo libre de tensión).
Función ON/OFF (Paro marcha remoto mediante contacto externo libre de tensión).
Regulación de temperatura
Sondas de temperatura integradas en el equipo (impulsión, extracción, exterior y exhaustación).
Ajustes del by-pass
Accionamiento manual del by-pass.
Accionamiento automático del by-pass función free-cooling / free-heating.
FUNCIONES DE SEGURIDAD
Control ensuciamiento de filtros (mediante presostatos incluidos).
Visualización alarmas en mando remoto.
Detección fallo en sondas de temperatura.
Detección fallo ventilador (mediante transmisores de presión incluidos).
Protección congelación intercambiador de calor mediante reducción caudal impulsión y activación del by-pass.
COMUNICACIÓN
Mando control remoto cableado.
Entrada digital para función ON/OFF remota mediante contacto externo libre de tensión.
Salida digital de ALARMA mediante contacto libre de tensión.
Integrable a BMS - Modbus RTU (RS-485).

RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

RENDIMIENTO TÉRMICO DE LOS RECUPERADORES EN FUNCIÓN DE LAS TEMPERATURAS

Versiones Horizontales

		AIRE EXTERIOR		AIRE DE APORTACIÓN*		RENDIMIENTO*	
Modelo	**Caudal aire (m^3/h)**	**Temperatura (ºC)**	**H.R. (%)**	**Temperatura (ºC)**	**H.R. (%)**	**Eficiencia (%)**	**Pot. Recuperada (kW)**
CADB-HE 04	400	-10	80	17,2	10,6	90,7	3,65
		-5	80	16,7	16,9	87	2,92
		0	70	16,6	22,7	82,8	2,23
		5	70	17,1	31,3	80,9	1,63
CADB-HE 08	800	-10	80	17	10,7	90,1	7,3
		-5	80	16,6	17	86,4	5,8
		0	70	16,6	22,9	82,2	4,4
		5	70	17	31,5	80,2	3,2
CADB-HE 12	1.200	-10	80	16,7	12	89,2	10,8
		-5	80	16,3	18,2	85,3	8
		0	70	16,2	23,2	80,9	6,5
		5	70	16,8	31,8	78,9	4,8
CADB-HE 16	1.600	-10	80	16,7	10,9	89,1	14,4
		-5	80	16,3	17,3	85,3	11,5
		0	70	16,2	23,3	80,9	8,7
		5	70	16,8	31,9	78,8	6,4
CADB-HE 21	2.100	-10	80	17,1	10,7	90,2	19,1
		-5	80	16,6	17	86,5	15,2
		0	70	16,5	22,9	82,3	11,6
		5	70	17	31,4	80,3	8,5
CADB-HE 27	2.700	-10	80	17	10,7	90,1	24,3
		-5	80	16,6	17,1	86,3	19,2
		0	70	16,4	23	82	14,4
		5	70	17	31,6	80	10,8
CADB/T-HE 33 / HP	3.300	-10	80	17,6	10	92,1	30,3
		-5	80	17,1	16	88,4	24,0
		0	70	16,8	22	84,2	18,0
		5	70	17,3	31	82,2	12,7
CADT-HE 45	4.500	-10	80	17,2	11,7	90,6	39,5
		-5	80	17,2	17,1	89	32,6
		0	70	17,5	21,4	87,3	25,8
		5	70	17,7	30,1	84,8	19
CADT-HE 60	6.100	-10	80	17,2	11,7	90,5	53,5
		-5	80	17,2	17,1	88,9	44,2
		0	70	17,4	21,4	87,2	34,9
		5	70	17,7	30,1	84,8	25,7

*Para temperatura interior 20ºC 50%.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON PERNAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RENDIMIENTO TÉRMICO DE LOS RECUPERADORES EN FUNCIÓN DE LAS TEMPERATURAS

Versiones Verticales

		AIRE EXTERIOR		AIRE DE APORTACIÓN*		RENDIMIENTO*	
Modelo	**Caudal aire (m^3/h)**	**Temperatura (ºC)**	**H.R. (%)**	**Temperatura (ºC)**	**H.R. (%)**	**Eficiencia (%)**	**Pot. Recuperada (kW)**
CADB-HE 04	450	-10	80	17,5	10,4	91,7	3,7
		-5	80	17	16,7	87,8	3
		0	70	16,7	22,8	83,3	2,3
		5	70	17,1	31,4	80,8	1,7
CADB-HE 08	800	-10	80	17,5	10,4	91,7	6,6
		-5	80	17	16,7	87,9	5,4
		0	70	16,7	22,6	83,4	4,2
		5	70	17,1	31,4	80,9	3,1
CADB-HE 12	1.200	-10	80	17,3	10,5	91,2	9,9
		-5	80	16,8	16,9	87,2	8
		0	70	16,5	22,9	82,6	6,2
		5	70	17	31,6	80,1	4,6
CADB-HE 16	1.600	-10	80	17,2	10,6	90,8	13,1
		-5	80	16,7	17,2	86,8	10,7
		0	70	16,4	23,1	82,2	8,3
		5	70	17	31,7	79,9	6,1
CADB-HE 21	2.100	-10	80	16,7	12	89,1	18,9
		-5	80	16,9	17,5	87,6	15,5
		0	70	17,2	21,8	85,9	12,2
		5	70	17,5	30,4	83,6	8,9
CADB-HE 27	2700	-10	80	16,4	12,2	88	24
		-5	80	16,6	17,8	86,4	19,6
		0	70	16,9	22,2	84,5	15,4
		5	70	17,3	31	81,8	11,2
CADB/T-HE 33 / HP	3.300	-10	80	16,7	12	88,9	28,4
		-5	80	16,8	17,6	87,1	23,4
		0	70	17	22	85,0	18,4
		5	70	17,3	30,9	82,0	13,5
CADT-HE 45	4.500	-10	80	17,2	11,7	90,6	39,5
		-5	80	17,2	17,1	89	32,6
		0	70	17,5	21,4	87,3	25,8
		5	70	17,7	30,1	84,8	19
CADT-HE 60	6.100	-10	80	17,2	11,7	90,5	53,5
		-5	80	17,2	17,1	88,9	44,2
		0	70	17,4	21,4	87,2	34,9
		5	70	17,7	30,1	84,8	25,7
CADT-HE 100	10.000	-10	80	16,4	12,2	87,9	88,7
		-5	80	16,6	17,8	86,4	72,7
		0	70	16,9	22,2	84,4	57
		5	70	17,3	31	81,7	41,5

*Para temperatura interior 20ºC 50%.

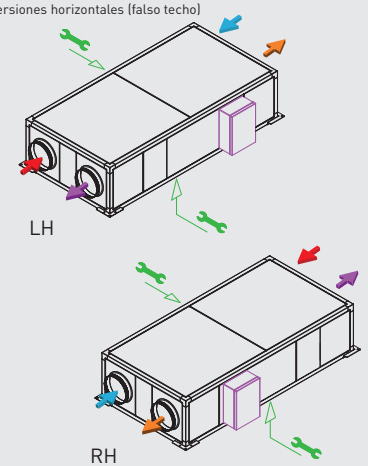
RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

CONFIGURACIONES ESTÁNDAR CADB/T-HE D BASIC

A partir de estas configuraciones hay múltiples variables que pueden ser realizadas por parte del profesional instalador de una forma rápida y sencilla.

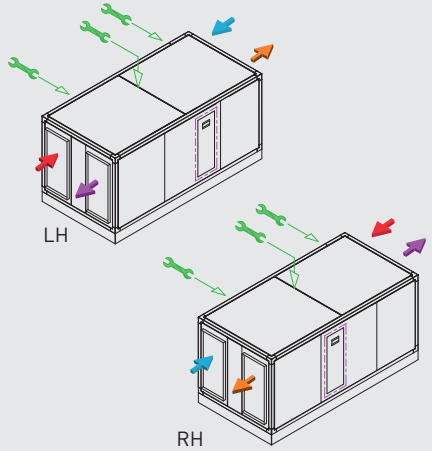
TOMA AIRE EXTERIOR
IMPULSIÓN AIRE NUEVO
EXTRACCIÓN AIRE INTERIOR
EXPULSIÓN AIRE INTERIOR
REGISTRO MANTENIMIENTO
POSICION CAJA BORNES / ARMARIO ELÉCTRICO

CADB/T-HE 04 a 33
Versiones horizontales (falso techo)

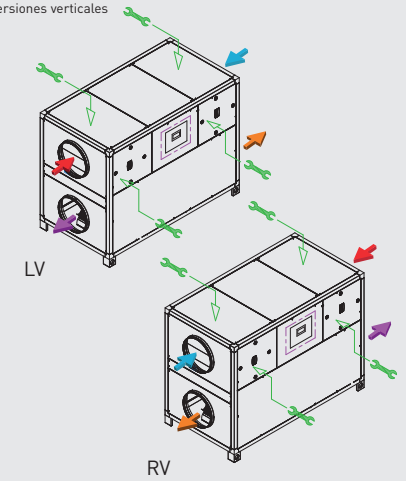


CADT-HE 33HP: Las embocaduras son rectangulares.

CADT-HE 45 y 60
Versiones horizontales

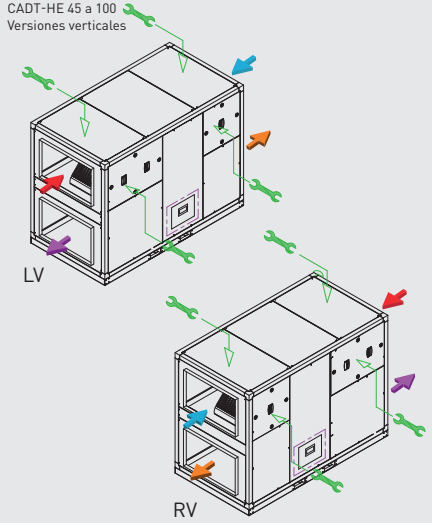


CADB/T-HE 04 a 33
Versiones verticales



CADT-HE 33HP: Las embocaduras son rectangulares.

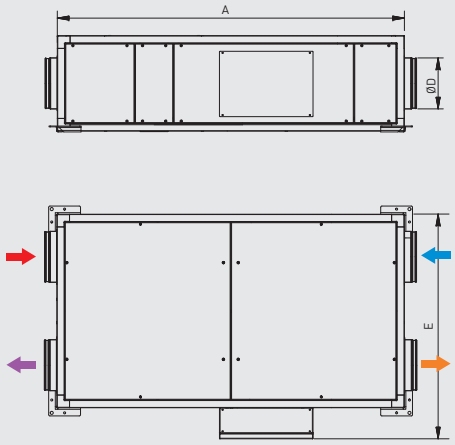
CADT-HE 45 a 100
Versiones verticales



Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

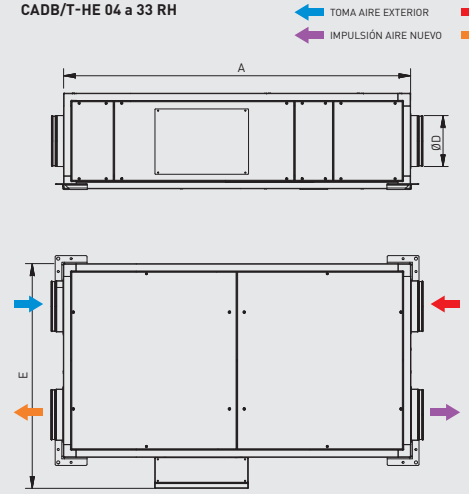
DIMENSIONES (mm)

CADB/T-HE 04 a 33 LH



Modelo	A	B	C	D	E	F	G
04	1520	760	375	200	885	187	167
08	1750	910	425	250	1035	212	198
12	1700	1050	425	315	1175	212	225
16	1950	1240	450	315	1365	225	245
21	2300	1640	550	400	1765	275	300
27	2300	1640	550	400	1765	275	300
33	2300	1640	650	400	1765	325	300

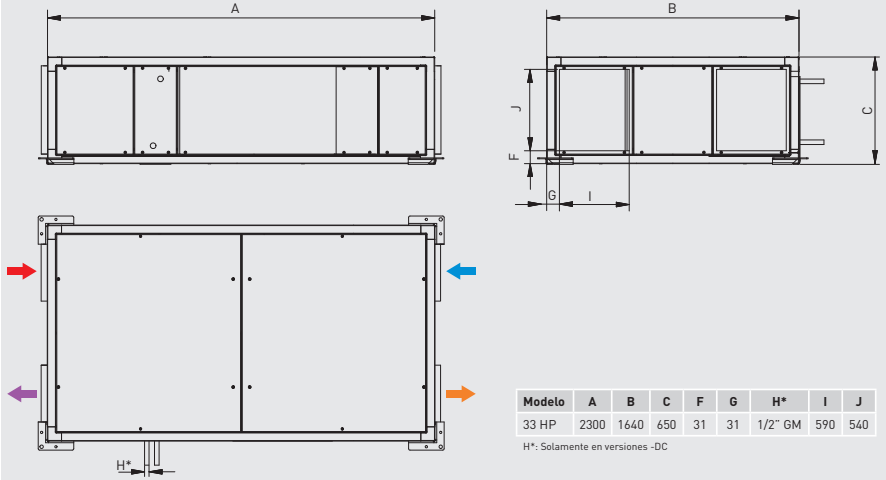
CADB/T-HE 04 a 33 RH



Modelo	A	B	C	D	E	F	G
04	1520	760	375	200	885	187	167
08	1750	910	425	250	1035	212	198
12	1700	1050	425	315	1175	212	225
16	1950	1240	450	315	1365	225	245
21	2300	1640	550	400	1765	275	300
27	2300	1640	550	400	1765	275	300
33	2300	1640	650	400	1765	325	300

DIMENSIONES (mm)

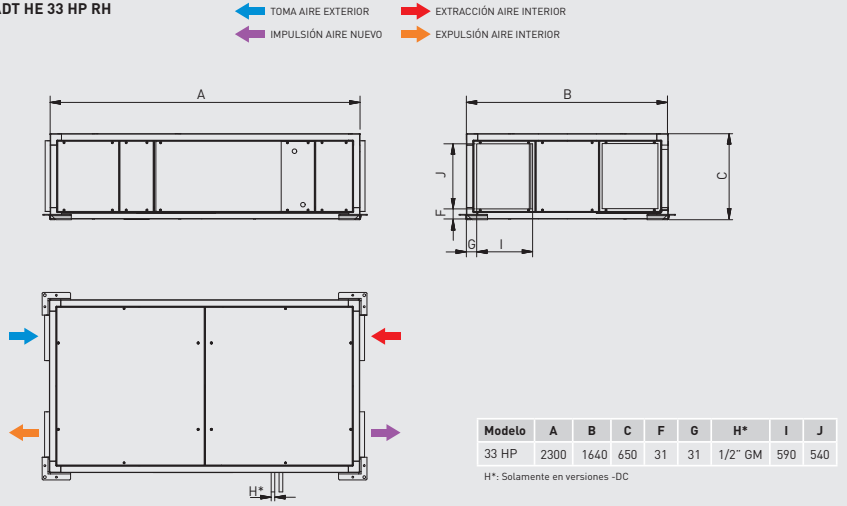
CADT HE 33 HP LH



Modelo	A	B	C	F	G	H*	I	J
33 HP	2300	1640	650	31	31	1/2" GM	590	540

H*: Solamente en versiones -DC

CADT HE 33 HP RH



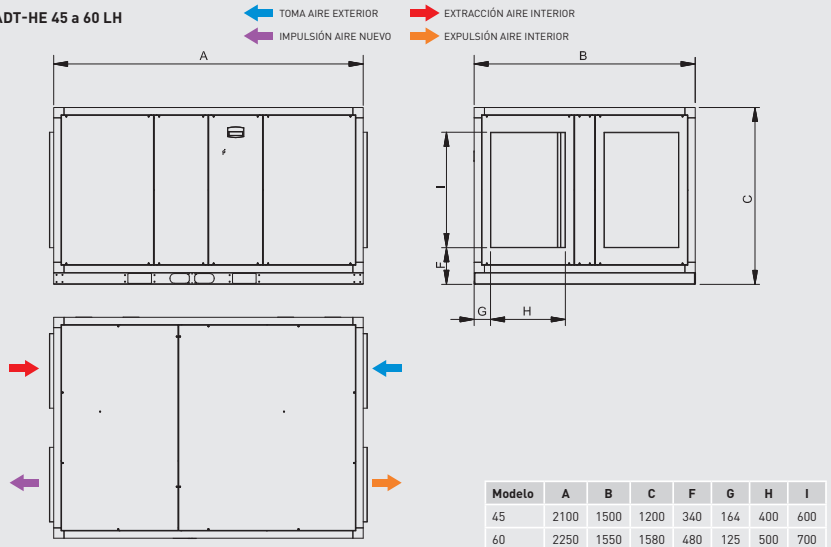
Modelo	A	B	C	F	G	H*	I	J
33 HP	2300	1640	650	31	31	1/2" GM	590	540

H*: Solamente en versiones -DC

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

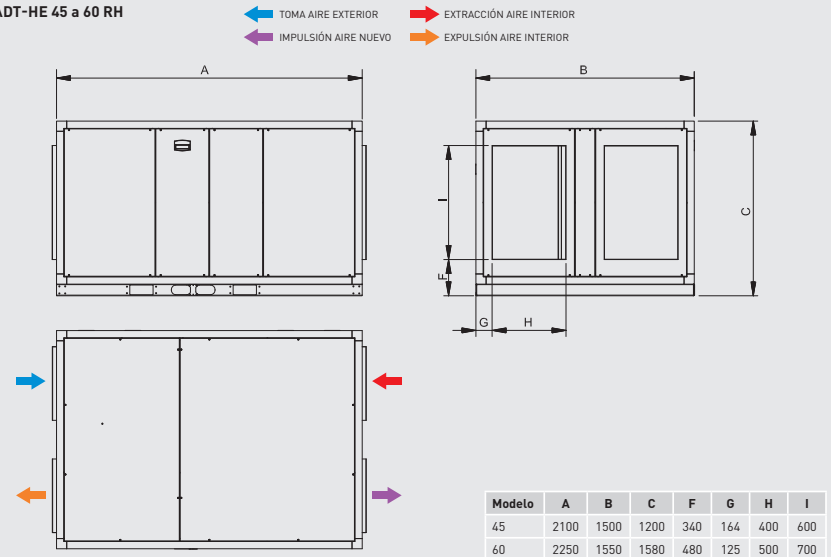
DIMENSIONES (mm)

CADT-HE 45 a 60 LH



Modelo	A	B	C	F	G	H	I
45	2100	1500	1200	340	164	400	600
60	2250	1550	1580	480	125	500	700

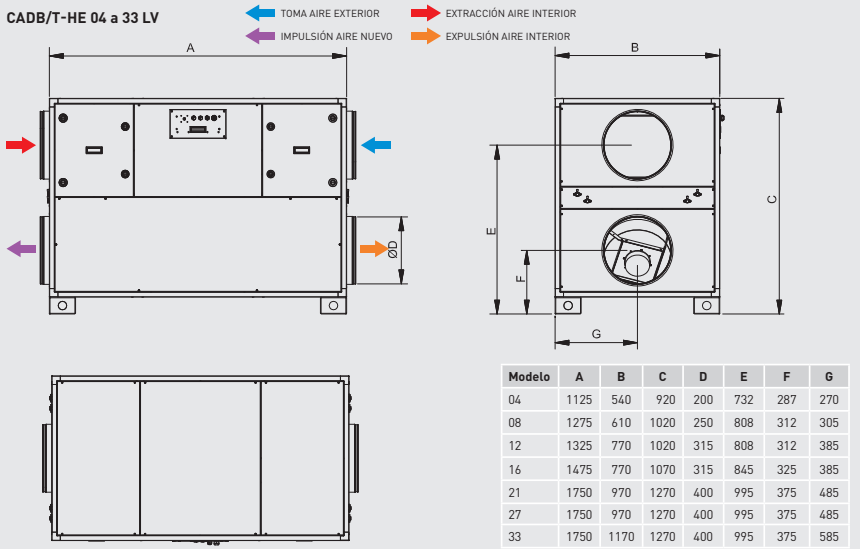
CADT-HE 45 a 60 RH



Modelo	A	B	C	F	G	H	I
45	2100	1500	1200	340	164	400	600
60	2250	1550	1580	480	125	500	700

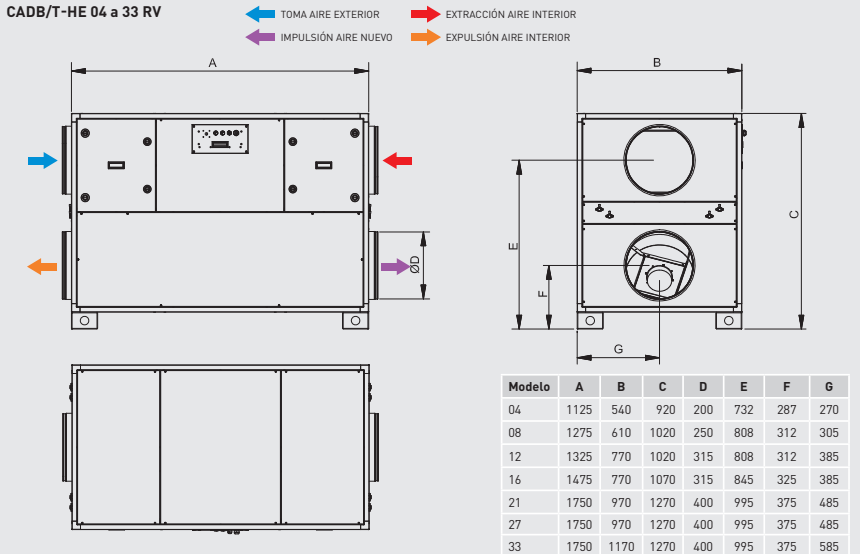
DIMENSIONES (mm)

CADB/T-HE 04 a 33 LV



Modelo	A	B	C	D	E	F	G
04	1125	540	920	200	732	287	270
08	1275	610	1020	250	808	312	305
12	1325	770	1020	315	808	312	385
16	1475	770	1070	315	845	325	385
21	1750	970	1270	400	995	375	485
27	1750	970	1270	400	995	375	485
33	1750	1170	1270	400	995	375	585

CADB/T-HE 04 a 33 RV

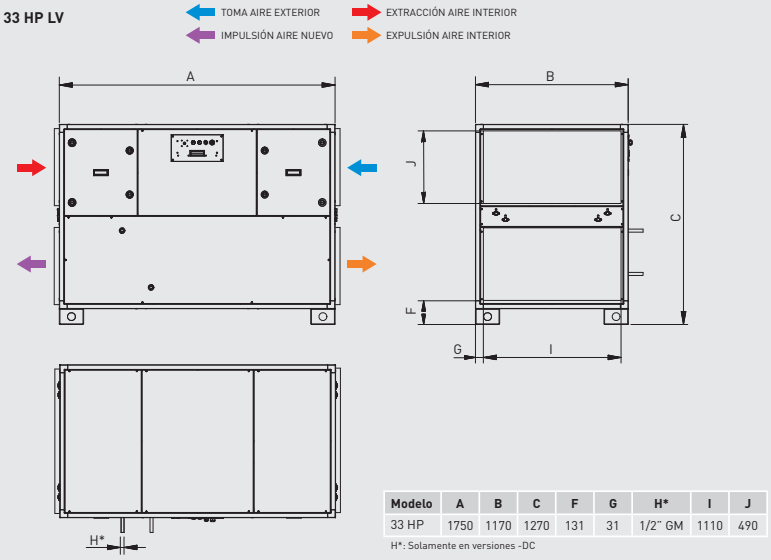


Modelo	A	B	C	D	E	F	G
04	1125	540	920	200	732	287	270
08	1275	610	1020	250	808	312	305
12	1325	770	1020	315	808	312	385
16	1475	770	1070	315	845	325	385
21	1750	970	1270	400	995	375	485
27	1750	970	1270	400	995	375	485
33	1750	1170	1270	400	995	375	585

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

DIMENSIONES (mm)

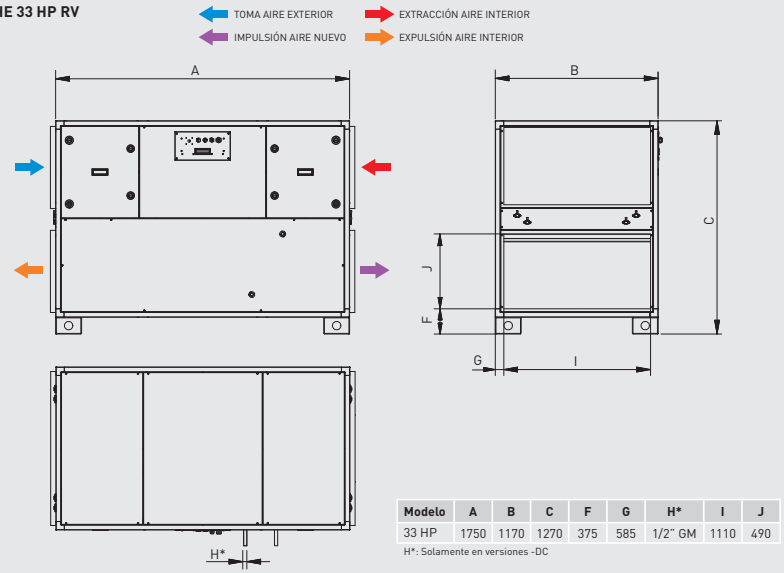
CADT HE 33 HP LV



Modelo	A	B	C	F	G	H*	I	J
33 HP	1750	1170	1270	131	31	1/2" GM	1110	490

H*: Solamente en versiones -DC

CADT HE 33 HP RV

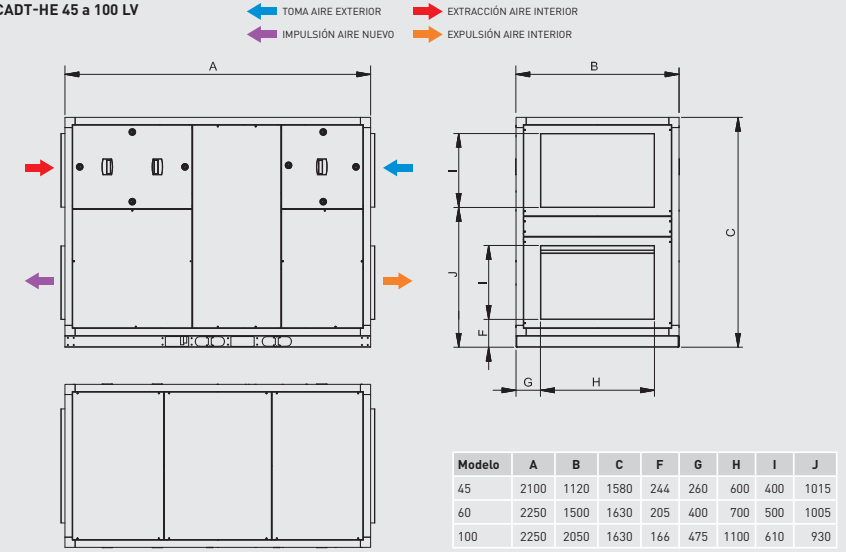


Modelo	A	B	C	F	G	H*	I	J
33 HP	1750	1170	1270	375	585	1/2" GM	1110	490

H*: Solamente en versiones -DC

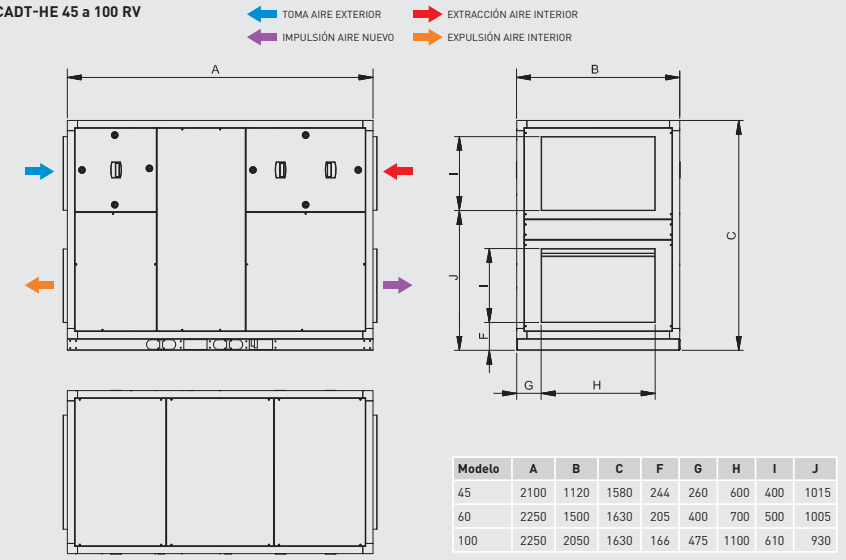
DIMENSIONES (mm)

CADT-HE 45 a 100 LV



Modelo	A	B	C	F	G	H	I	J
45	2100	1120	1580	244	260	600	400	1015
60	2250	1500	1630	205	400	700	500	1005
100	2250	2050	1630	166	475	1100	610	930

CADT-HE 45 a 100 RV



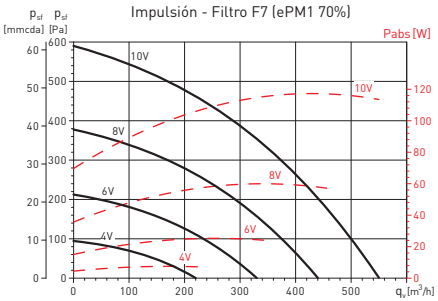
Modelo	A	B	C	F	G	H	I	J
45	2100	1120	1580	244	260	600	400	1015
60	2250	1500	1630	205	400	700	500	1005
100	2250	2050	1630	166	475	1100	610	930

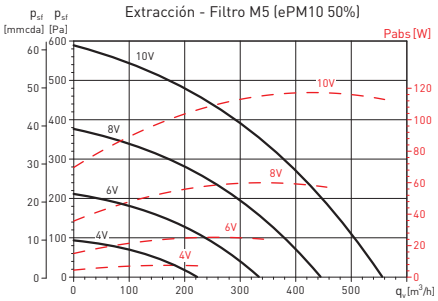
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

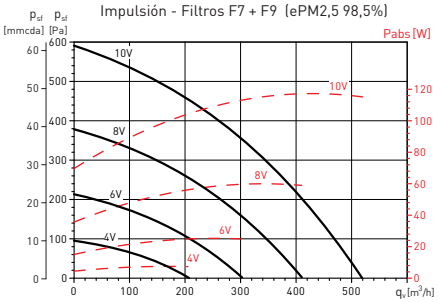
CURVAS CARACTERÍSTICAS

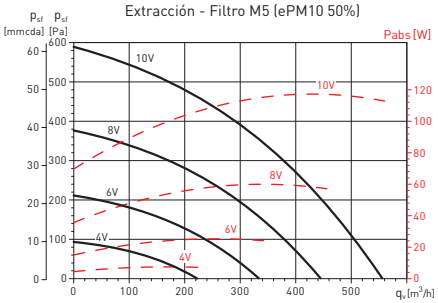
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADB-HE-D 04







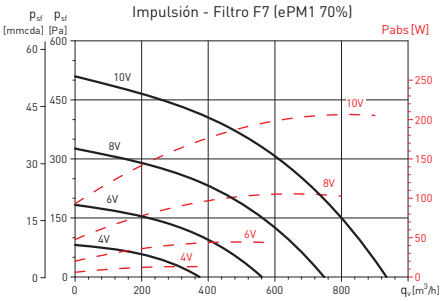


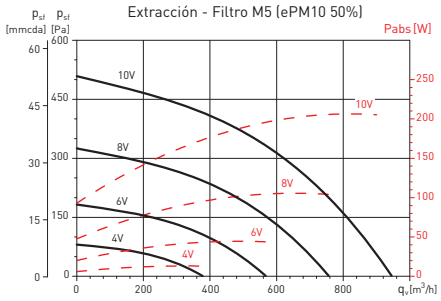
RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

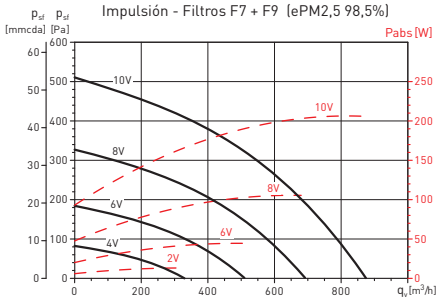
CURVAS CARACTERÍSTICAS

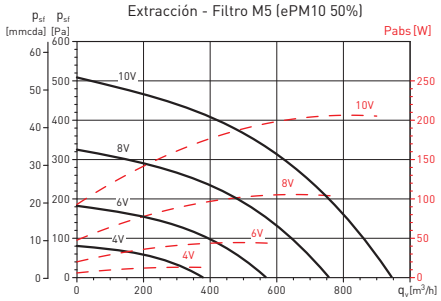
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADB-HE-D 08







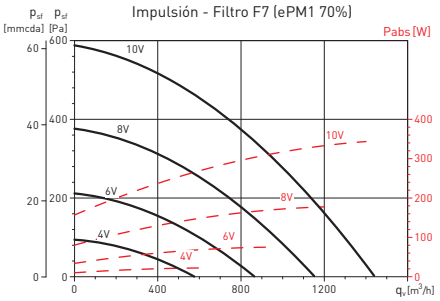


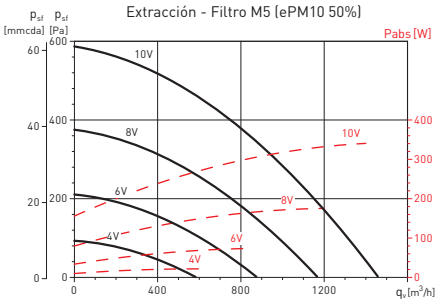
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

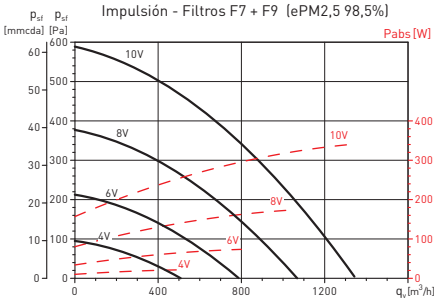
CURVAS CARACTERÍSTICAS

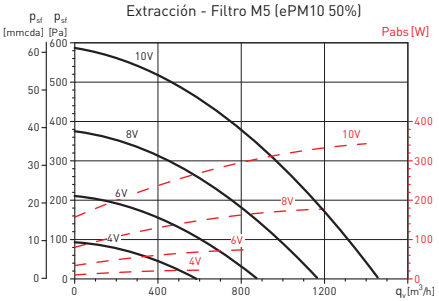
- q_v: Caudal en m³/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADB-HE-D 12





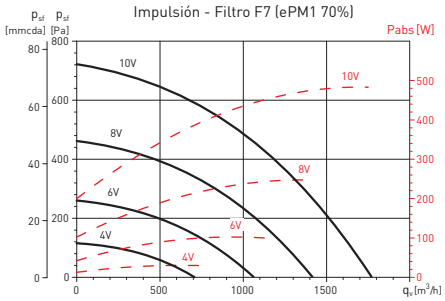


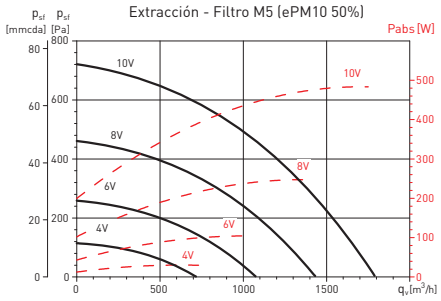


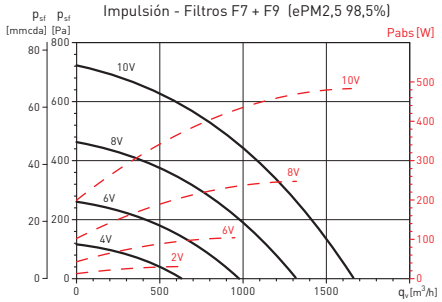
CURVAS CARACTERÍSTICAS

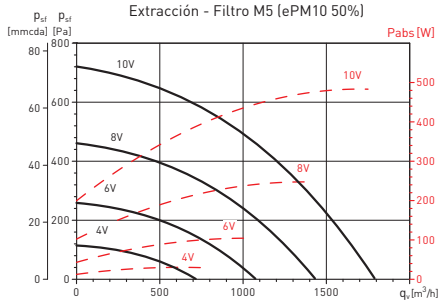
- q_v: Caudal en m³/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

CADB-HE-D 16







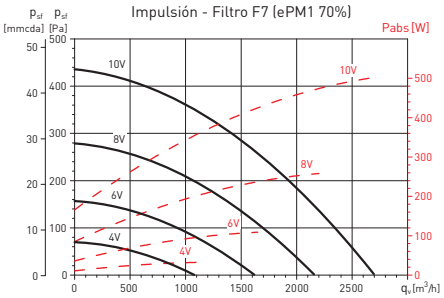


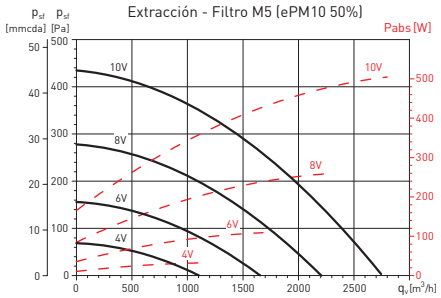
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

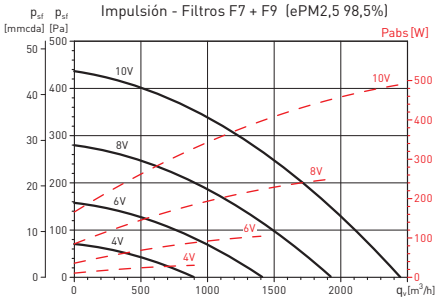
CURVAS CARACTERÍSTICAS

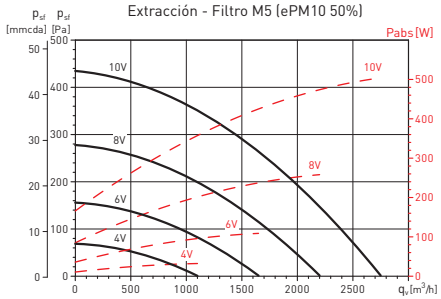
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADB-HE-D 21







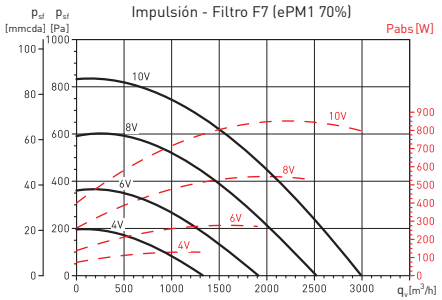


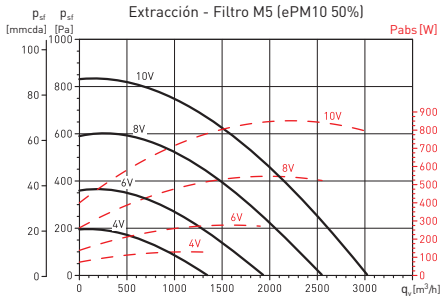
RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

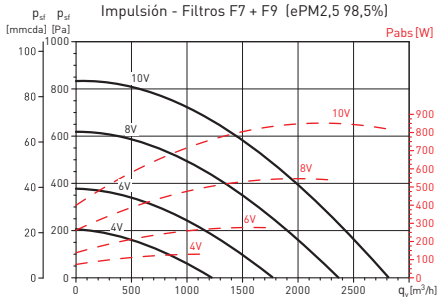
CURVAS CARACTERÍSTICAS

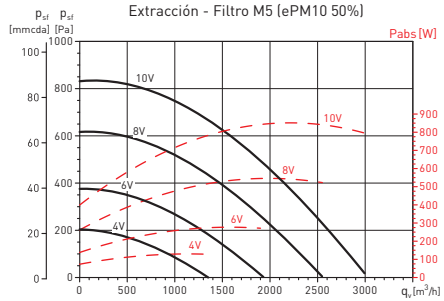
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADB-HE-D 27







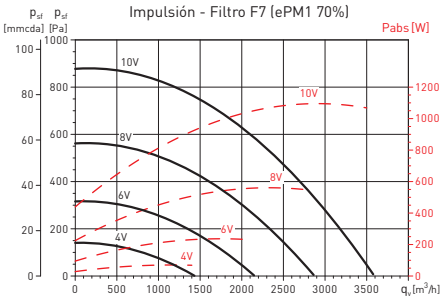


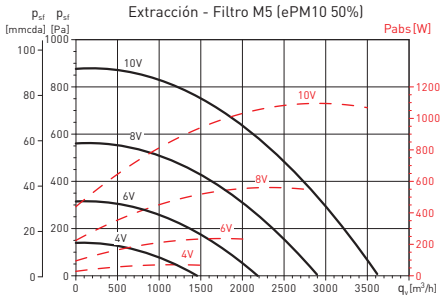
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

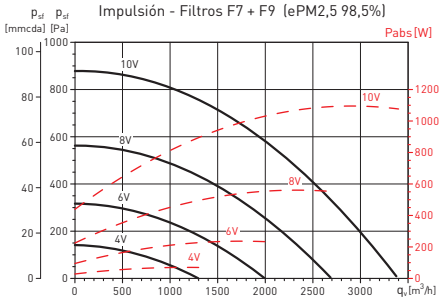
CURVAS CARACTERÍSTICAS

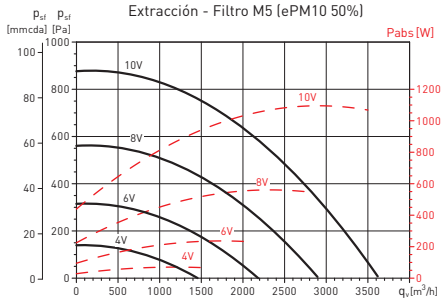
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADB-HE-D 33







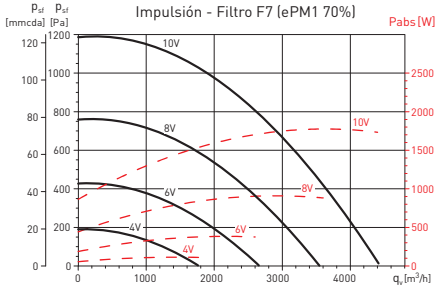


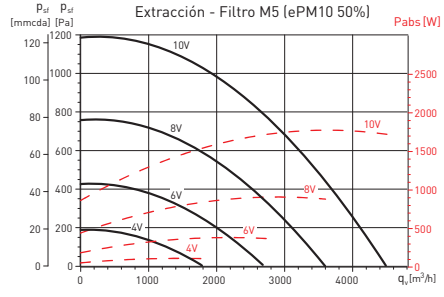
RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

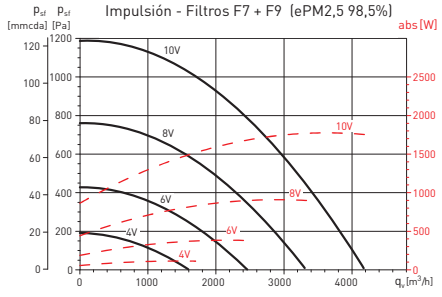
CURVAS CARACTERÍSTICAS

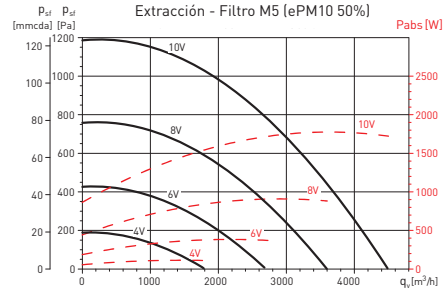
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADT HE D 33 HP







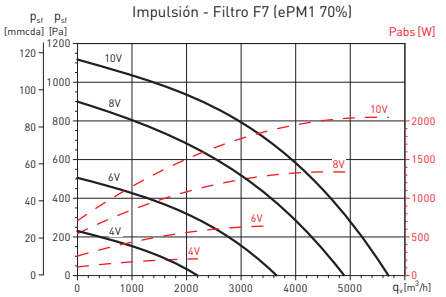


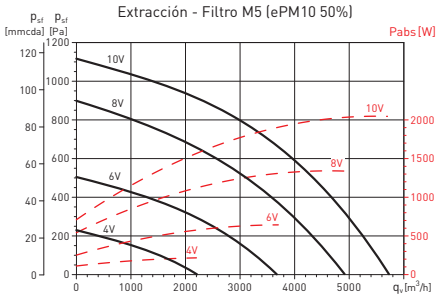
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

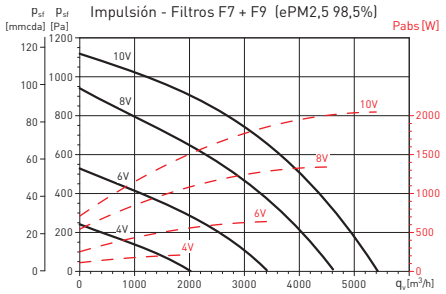
CURVAS CARACTERÍSTICAS

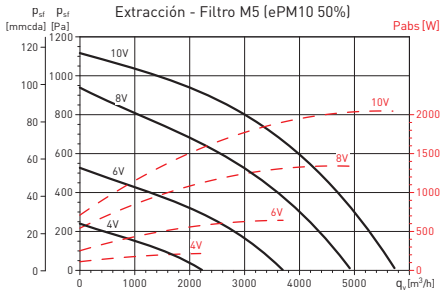
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADT-HE-D 45







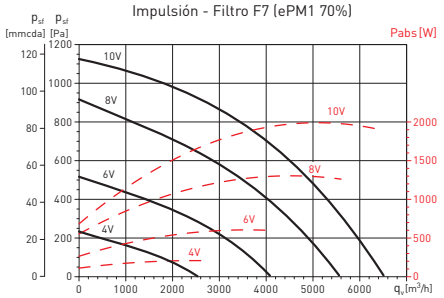


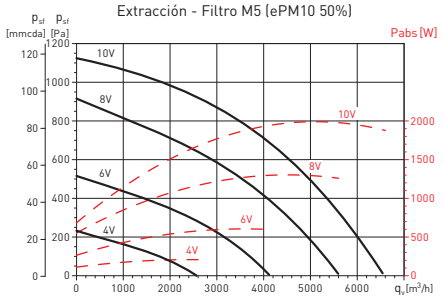
RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

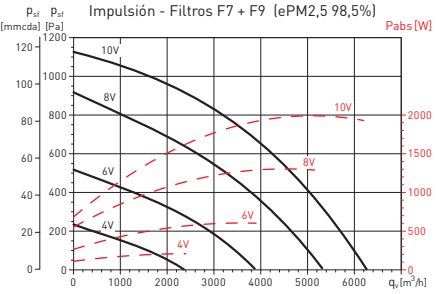
CURVAS CARACTERÍSTICAS

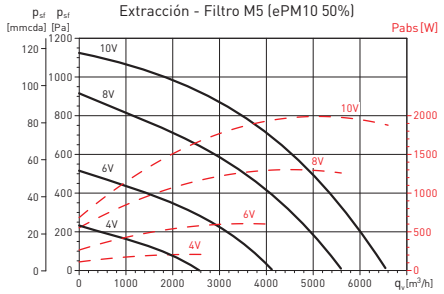
- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADT-HE-D 60







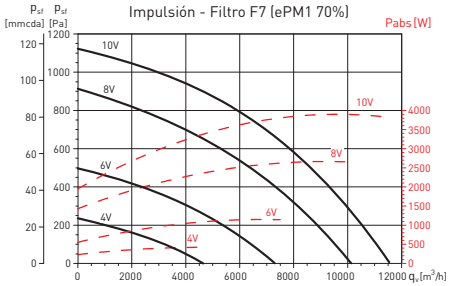


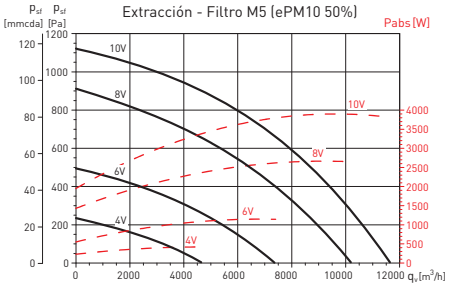
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

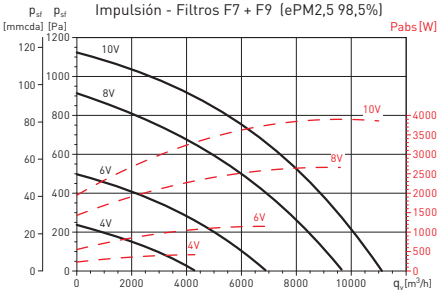
CURVAS CARACTERÍSTICAS

- q_v: Caudal en m^3/h.
- p_{sf}: Presión estática en Pa y mmcda.
- Pabs = Potencia absorbida a la velocidad máxima (W).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mm.c.d.Hg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencias absorbidas correspondientes a un solo circuito.

CADT-HE-D 100







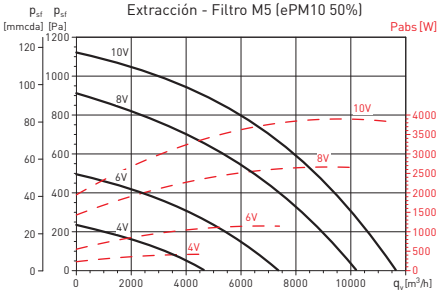


TABLA DE ACCESORIOS DE MONTAJE

Para más información, ver apartados "accesorios de recuperadores" o "accesorios generales".
Los accesorios de montaje se suministran con acabado de chapa galvanizada sin pintar.

Modelo recuperador	Ø (mm)	AFR-HE (Filtros accesorio y recambio para CADB/T-HE)			
		AFR-HE G4	AFR-HE M5	AFR-HE F7	AFR-HE F9
CADB-HE D 04	200	AFR-HE 200/04 G4	AFR-HE 200/04 M5	AFR-HE 200/04 F7	AFR-HE 200/04 F9
CADB-HE D 08	250	AFR-HE 250/08 G4	AFR-HE 250/08 M5	AFR-HE 250/08 F7	AFR-HE 250/08 F9
CADB-HE D 12	315	AFR-HE 315/12 G4	AFR-HE 315/12 M5	AFR-HE 315/12 F7	AFR-HE 315/12 F9
CADB-HE D 16	315	AFR-HE 315/16 G4	AFR-HE 315/16 M5	AFR-HE 315/16 F7	AFR-HE 315/16 F9
CADB-HE D 21	400	AFR-HE 400/21-27 G4	AFR-HE 400/21-27 M5	AFR-HE 400/21-27 F7	AFR-HE 400/21-27 F9
CADB-HE D 27	400	AFR-HE 400/21-27 G4	AFR-HE 400/21-27 M5	AFR-HE 400/21-27 F7	AFR-HE 400/21-27 F9
CADB/T-HE D 33 / HP	400	AFR-HE 400/33 G4	AFR-HE 400/33 M5	AFR-HE 400/33 F7	AFR-HE 400/33 F9
CADT-HE D 45	600x400	AFR-HE 450/40-45 G4	AFR-HE 450/40-45 M5	AFR-HE 450/40-45 F7	AFR-HE 450/40-45 F9
CADT-HE D 60	700x500	AFR-HE 500/54-60 G4	AFR-HE 500/54-60 M5	AFR-HE 500/54-60 F7	AFR-HE 500/54-60 F9
CADT-HE D 100	1100x610	AFR-HE-710/100 G4	AFR-HE-710/100 M5	AFR-HE-710/100 F7	AFR-HE-710/100 F9

Modelo recuperador	PRRE Adaptadores de rectangular a circular	SIL Silenciadores	ACOPEL F400 Acoplamientos elásticos	APC - APR Viseras de protección	
				Horizontal	Vertical
CADB-HE D 04	-	SIL-200	ACOPEL F400-200/160N	APC-200	
CADB-HE D 08	-	SIL-250	ACOPEL F400-250/160N	APC-250	
CADB-HE D 12	-	SIL-315	ACOPEL F400-315/160N	APC-315	
CADB-HE D 16	-	SIL-315	ACOPEL F400-315/160N	APC-315	
CADB-HE D 21	-	SIL-400	ACOPEL F400-400/160N	APC-400	
CADB-HE D 27	-	SIL-400	ACOPEL F400-400/160N	APC-400	
CADB-HE D 33	-	SIL-400	ACOPEL F400-400/160N	APC-400	
CADT-HE D 33 HP	PRRE 590x540/500 PRRE 1110x490/500	SIL-500	ACOPEL F400-500/160N	APR CADT-HE HP H	APR CADT-HE HP V MG
CADT-HE D 45	PRRE 600x400/500	SIL-500*	ACOPEL F400-500/160N*	APR CADT-HE 45/60 H MG	APR CADT-HE 45/60 V MG
CADT-HE D 60	PRRE 700x500/560	SIL-560*	ACOPEL F400-560/160N*	APR CADT-HE 45/60 H MG	APR CADT-HE 45/60 V MG
CADT-HE D 100	PRRE 1100x610/710	SIL-710*	ACOPEL F400-710/180N*	-	APR CADT-HE 100 MG

* Para poder utilizar los accesorios circulares, es necesario instalar el correspondiente adaptador PRRE.

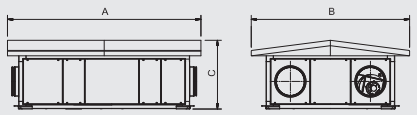
Modelo recuperador	TPP-HE Tejados antilluvia	
	Horizontal	Vertical
CADB-HE D 04	TPP-HE-H-04	TPP-HE-V-04 MG
CADB-HE D 08	TPP-HE-H-08	TPP-HE-V-08 MG
CADB-HE D 12	TPP-HE-H-12	TPP-HE-V-12 MG
CADB-HE D 16	TPP-HE-H-16	TPP-HE-V-16 MG
CADB-HE D 21	TPP-HE-H-21-27-33	TPP-HE-V-21-27 MG
CADB-HE D 27	TPP-HE-H-21-27-33	TPP-HE-V-21-27 MG
CADB/T-HE D 33 / HP	TPP-HE-H-21-27-33	TPP-HE-V-33 MG
CADT-HE D 45	TPP-HE-H-45 MG	TPP-HE-V-45 MG
CADT-HE D 60	TPP-HE-H-60 MG	TPP-HE-V-60 MG
CADT-HE D 100	–	TPP-HE-V-100 MG

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ACCESORIOS DE MONTAJE PARA LA SERIE CADB/T-HE

TPP-HE

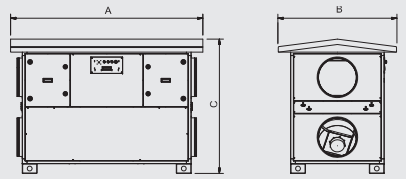
Tejados antilluvia
Se suministran con acabado de chapa galvanizada sin pintar.



Modelo	A	B	C	Peso* (kg)
04	1717	1123	514	30
08	1947	1273	577	35
12	1896	1413	589	40
16	2146	1603	631	50
21	2496	2003	766	70
27	2496	2003	766	70
33	2496	2003	866	70

* Peso del accesorio tejadillo

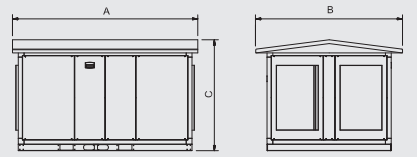
CADB/T-HE 04 a 33 LH/RH



Modelo	A	B	C	Peso* (kg)
04	1322	903	1039	20
08	1478	973	1145	25
12	1522	1133	1160	30
16	1672	1133	1210	30
21	1947	1333	1427	40
27	1947	1333	1427	40
33	1947	1533	1445	45

* Peso del accesorio tejadillo

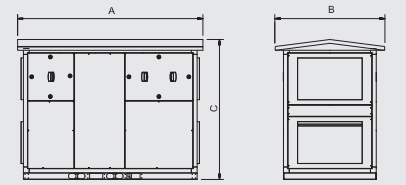
CADB/T-HE 04 a 33 LV/RV



Modelo	A	B	C	Peso* (kg)
45	2296	1863	1404	60
60	2446	1913	1788	85

* Peso del accesorio tejadillo

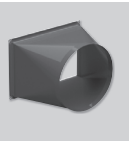
CADT-HE 45 y 60 LH/RH



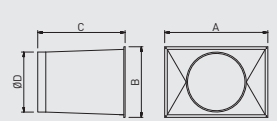
Modelo	A	B	C	Peso* (kg)
45	2296	1483	1750	50
60	2446	1863	1834	65
100	2446	2413	1883	85

* Peso del accesorio tejadillo

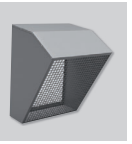
CADT-HE 45 a 100 LV/RV



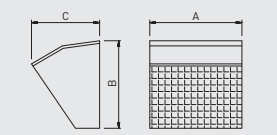
PRRE
Adaptaciones de sección rectangular a circular
Apropiadas para aplicar accesorios circulares en las tomas de aspiración y descarga de los modelos CADT-HE 45, 60 y 100.



Modelo	A	B	C	ØD
PRRE 600x400/500	666	466	460	500
PRRE 700x500/560	766	566	460	560
PRRE 1100x610/710	1140	650	460	710
PRRE 590x540/500	656	606	460	500
PRRE 1110x490/500	1176	556	460	500



APR
Viseras de protección
Específicas para los modelos CADT-HE 45 a 100.



Modelo	A	B	C
APR CADT-HE 33HP H	590	540	556
APR CADT-HE 33 HP V MG	1110	490	556
APR CADT-HE 45/60 H MG	620	800	556
APR CADT-HE 45/60 V MG	800	620	556
APR CADT-HE 100 MG	1176	710	552

RECUPERADORES DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA CONFIGURABLES SIN BATERÍAS
Serie CADB/T-HE BASIC

ACCESORIOS ELÉCTRICOS PARA LA SERIE CADB/T-HE BASIC

SCO2-A 0/10V
Sensor de CO_2 y temperatura para ambiente, sin display.
Salida: 0-10V.
Alimentación: 24 VDC.

SCO2-G 0/10V
Sensor de CO_2 para conducto.
Permite el control de la ventilación en función de la concentración de CO_2 existente en el aire circulante por el conducto de extracción.
Salida: 0-10V.
Alimentación: 24 VDC.

Sonda TDP-S
Para control COP. Solamente vía Modbus
Transmisores de presión sin display
Se utilizan para controlar la presión en sistemas de ventilación en presión constante o caudal constante. Permiten la lectura de diferencia de presión en dos puntos y la transforman en una señal eléctrica apta para los diferentes tipos de control.

Accesorios para el control ventilador en función del modo de control

Modelo recuperador	VAV por CO_2		COP Solamente disponible vía Modbus
	Ambiente	Conducto	
CADB/T-HE 04 a 100	SCO2-A 0/10V	SCO2-G 0/10V	TDP-S

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AIRMASTER

Data Sheet AM 150

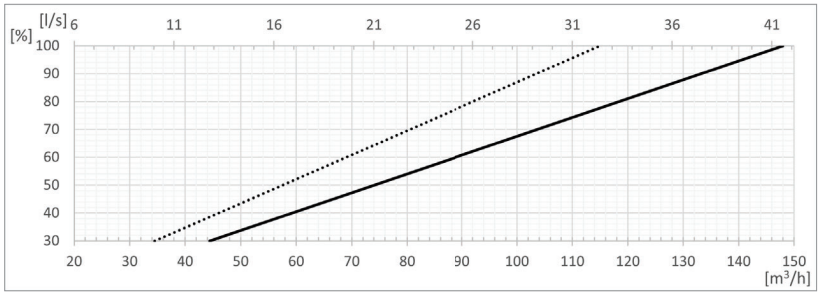
Technical data	Filter class	30 dB(A)	35 dB(A)	Boost
Maximum capacity [1]	ePM_{10} 50%	106 m^3/h	146 m^3/h	225 m^3/h
	ePM_1 55%	84 m^3/h	117 m^3/h	206 m^3/h
	ePM_1 80%	80 m^3/h	108 m^3/h	190 m^3/h
Throw (0,2 m/s) [2]	ePM_{10} 50%	2,4 m	3,4 m	4,6 m
	ePM_1 55%	2,0 m	2,7 m	4,2 m
	ePM_1 80%	1,9 m	2,5 m	3,8 m
Supply air filter		ePM_{10} 50%, ePM_1 55% or ePM_1 80%		
Extract air filter		ePM_{10} 50%		
Dimensions (WxHxD)		1170 x 261 x 572 mm		
Weight, standard air handling unit, complete		53 kg		
Weight, casing		40 kg		
Weight, service cover		13 kg		
Colour, casing		RAL 9010 (white)		
Counterflow heat exchanger		PET (Polyethylene terephthalate)		
Energy class, cf. EU regulation no. 1254		SEC class A		
Air leakage classification cf. EN1886/EN13141-7		Class L1 / Class A1		
Air leakage classification, main damper, cf. EN1751		Class 3		
IP code		10		
Duct connection		Ø160 mm		
Condensate pump (capacity/lifting height at 5 l/h)		10 l/h / 6 m		
Condensate drain hose int./ext. diameter		Ø4 mm / Ø6 mm		
Supply voltage		220-240V/50Hz, ~1N+PE		
Maximum power consumption		204 W		
Maximum current		1,62 A		
Recommended fuse		0,55		
Maximum fuse		13 A (1 phase, type B). When using the cc module, it is type C		
Leakage current AC / DC		≤ 0,52 mA / ≤ 0,0007 mA		
Recommended residual current circuit breaker (RCCB)		Type B		

Electrical heating surfaces		
Heat output	500 W	1000 W [3]
Nominal current	2,17 A	4,35 A
Thermal circut breaker, manual reset	100 °C	100 °C

[1] All measurements were performed in normal operating mode in a standard installation using the facade grills recommended by Airmaster, in a test room dimensioned 4.0 m x 4.0 m x 2.5 m with room attenuation of 7.5 dB. For larger rooms, e.g. 8.0 m x 10.0 m x 2.5 m, 2 dB must be deducted, i.e. sound pressure level for 2 dB higher can be used.
[2] The throw is measured with a 2 °C subcooled supply air at the standard setting of the inlet diffuser. The setting is adaptable, see page 7.
[3] Special item.

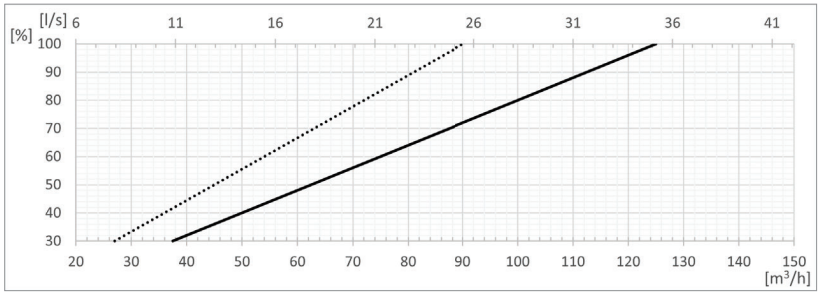
AIRMASTER

Capacity with ePM_{10} 50% / ePM_{10} 50% filters



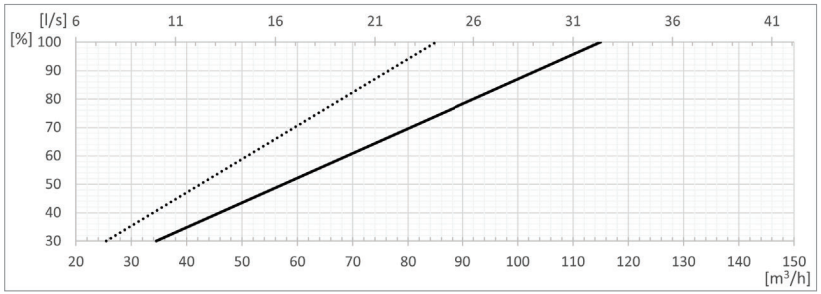
30 dB(A) — 35 dB(A)

Capacity with ePM_1 55% / ePM_{10} 50% filters



30 dB(A) — 35 dB(A)

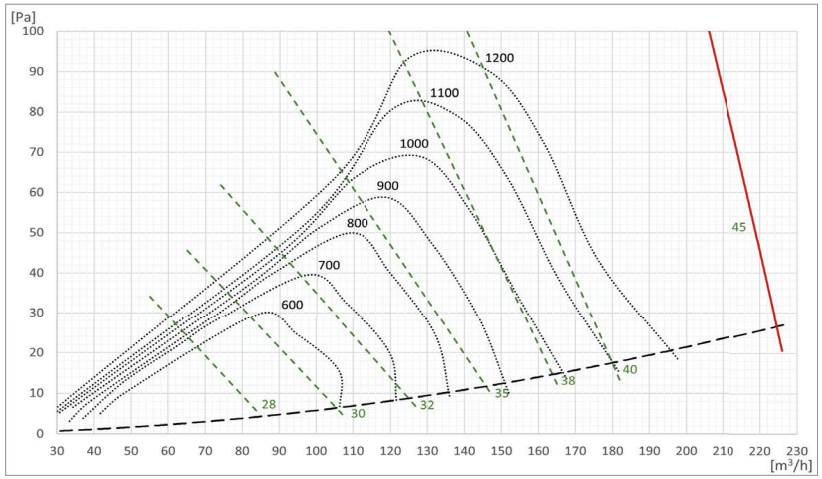
Capacity with ePM_1 80% / ePM_{10} 50% filters



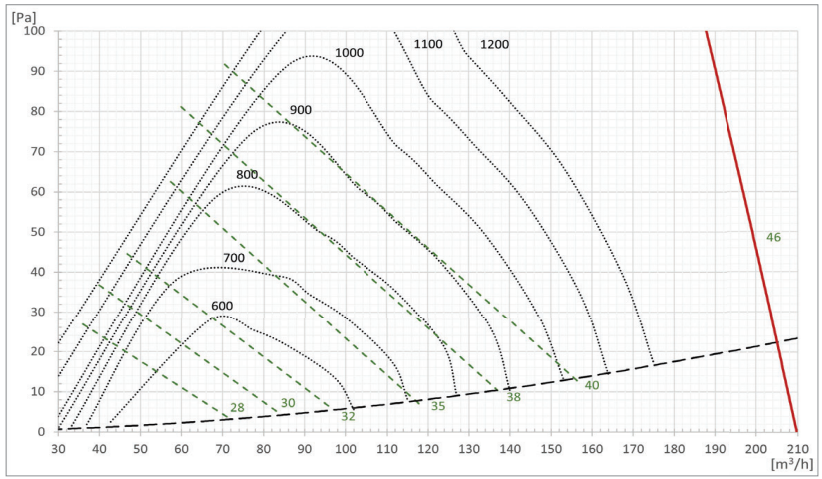
30 dB(A) — 35 dB(A)

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

SFP with ePM_{10} 50% / ePM_{10} 50% filters



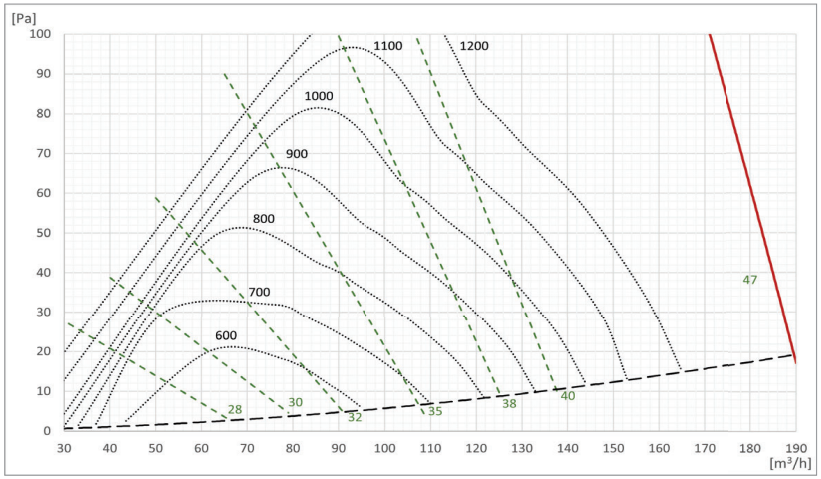
SFP with ePM_1 55% / ePM_{10} 50% filters



[4] The sound pressure level $L_{pA,eq}$ is measured at a height of 1,2 m at a horizontal distance of 1 m from the air handling unit.

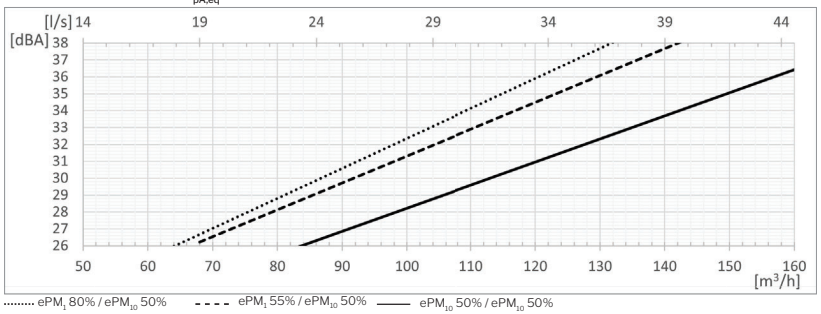
AIRMASTER

SFP with ePM_1 80% / ePM_{10} 50% filters



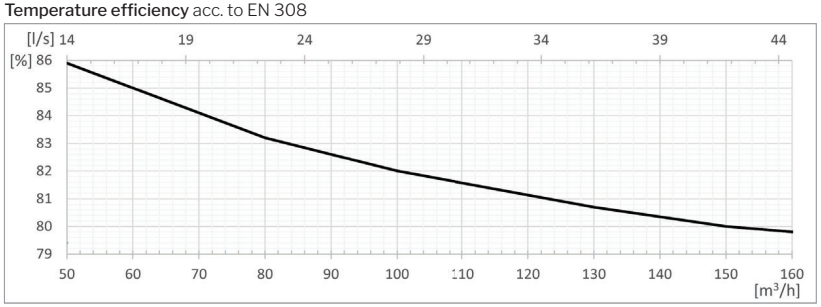
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Sound pressure level [5] $L_{pA,eq}$ acc. to Airmaster reference situation



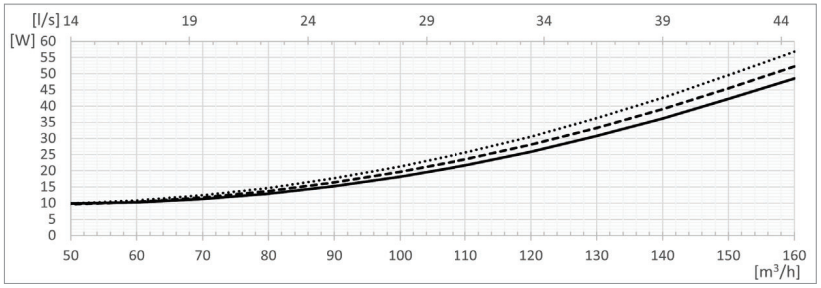
ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 50% — ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50% — ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50%

Temperature efficiency acc. to EN 308



EN 308 conditions: Balanced operation; room air: 25 °C, 28 % RH; outdoor air: 5 °C.

Power consumption

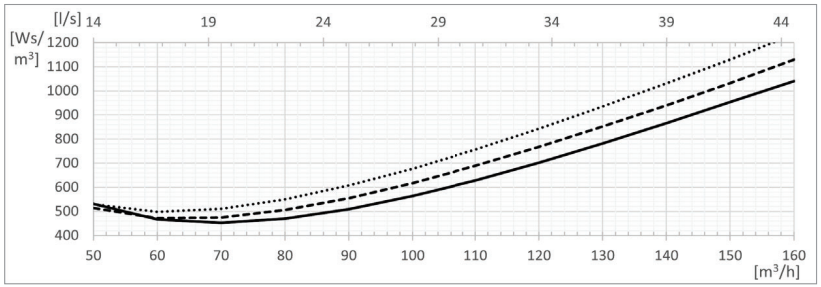


ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 50%
ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50%
ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50%

[5] The sound pressure level $L_{pA,eq}$ is measured at a height of 1.2 m at a horizontal distance of 1 m from the air handling unit.

AIRMASTER

SFP [6]

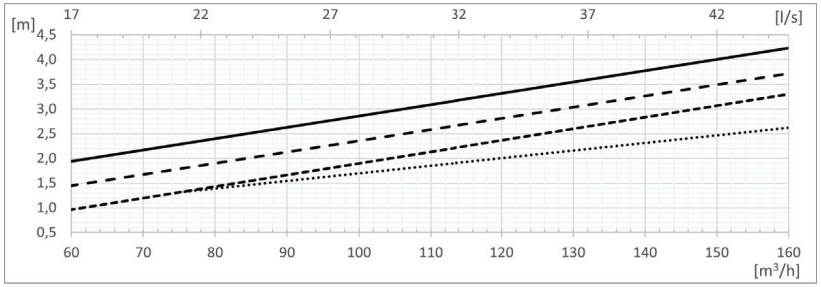


ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 50%
ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50%
ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50%

[6] The calculation of SFP includes the power consumption for operating fans but not for controls, display panel, etc.

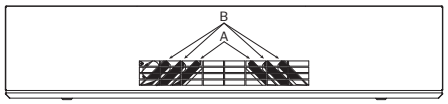
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Throw [7] (0,2 m/s)



Small inlet diffuser opening, 30° blade angle.
Small inlet diffuser opening, 45° blade angle.
Large inlet diffuser opening, 45° blade angle.
Large inlet diffuser opening, 60° blade angle.

Small and large inlet diffuser opening

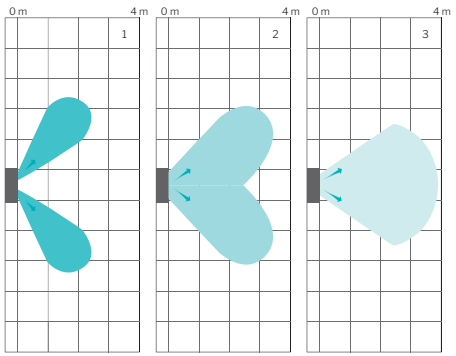


Small inlet diffuser opening:
A is closed, B is open at x°.

Large inlet diffuser opening:
A and B are open at x°.

Default delivery state:
Small inlet diffuser opening, 45° blade angle.

Throw and dispersion, top view.



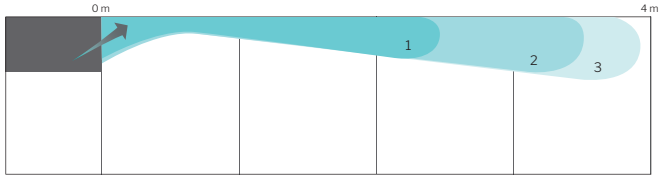
The air handling unit disperses inlet air depending on the blade angle settings.

The illustrations show the dispersion pattern and throw for the various blade angle settings at an air flow of 146 m³/h:

1. Large inlet diffuser opening, 60° blade angle.
2. Small inlet diffuser opening, 45° blade angle.
3. Small inlet diffuser opening, 30° blade angle.

Changing the air flow also affects the throw.

Throw, side view.



[7] The throw is measured with a 2 °C subcooled inlet air supply.

AIRMASTER

Version overview
AM 150

Exhaust/supply position
» Back (**H**orizontal)

Inlet/extract position
» Bottom (**B**)
» Ducted Inlet (DI)
» Ducted Extract (**DE**)

Mounting
» Wall/ceiling bracket
» Ceiling Frame (**CF**)

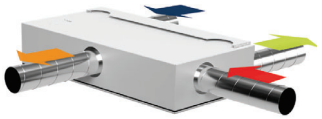
HH BB

HHL BDE - CF [8,9]

HH BDE

HH DIB [8]

HH DIDE [8]



[8] Special item
[9] L: Left model

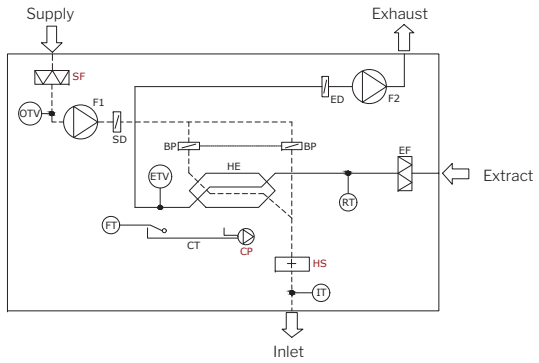
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Standards and options

Counterflow heat exchanger (PET)	x
Enthalpy counterflow heat exchanger (polymer membrane)	o
Combination counterflow heat exchanger (polymer membrane)	o
Motor-driven bypass	x
Motor-driven supply air damper	x
Motor-driven extract air damper	x
Electric heating surface/VPH [10]	•
Condensate pump	•
Service power switch	•
Electronic humidity sensor (built-in)	•
PIR/motion sensor (wall mounted)	•
PIR/motion sensor (integrated)	•
CO_2 sensor (wall mounted)	•
CO_2 sensor (integrated)	•
TVOC (integrated)	•
CO_2-/TVOC sensor (integrated)	•
Hygrostat (wall mounted)	o
Energy meter	•
Supply air filter ePM_{10} 50%	•
Supply air filter ePM_1 55%	•
Supply air filter ePM_1 80%	o
Extract air filter ePM_{10} 50%	x
LED (operating mode indicator)	x
Comfort cooling module	•
Wall/ceiling bracket	•
Ceiling frame	•
Operating button	•
Control panel, Viva	•
Control panel, Orbit	•
Airmaster Airlinq® Online	•
Airlinq® Online API	•
Airlinq® BMS	•
LON® module	o
KNX® module	o
MODBUS® RTU RS485 module	•
BACnet™ MS/TP module	•
BACnet™ /IP module	•

X : Standard • : Optional o : Special item (not stock item)

Schematic sketch



Component designation

BP	Bypass damper (motor-driven)	FT	Float	OTV	Temperature sensor, Supply air ventilation
CP	Condensate pump (option)	F1	Supply air fan	RT	Temperature sensor, Room
CT	Condensate tray	F2	Extract air fan	SD	Supply air damper (motor-driven)
ED	Exhaust air damper (motor-driven)	HE	Counterflow heat exchanger	SF	Supply air filter (option)
EF	Extract air filter	HS	Electric heating surface (option)		
ETV	Temperature sensor, Exhaust, Ventilation	IT	Temperature sensor, Inlet-air		

[10] Virtual PreHeat

AIRMASTER

Data Sheet AM 300

Technical data	Filter class	30 dB(A)	35 dB(A)	Boost
Maximum capacity [1]	ePM_{10} 50%	210 m^3/h	275 m^3/h	315 m^3/h
	ePM_1 55%	205 m^3/h	270 m^3/h	315 m^3/h
	ePM_1 80%	180 m^3/h	240 m^3/h	305 m^3/h
Throw (0,2 m/s) [2]	ePM_{10} 50%	4,25 m	6 m	7 m
	ePM_1 55%	4,25 m	6 m	7 m
	ePM_1 80%	3,5 m	5 m	6,75 m
Supply air filter		ePM_{10} 50%, ePM_1 55% or ePM_1 80%		
Extract air filter		ePM_{10} 50%		
Dimensions (WxHxD)		1180 x 344 x 705 mm		
Weight, standard air handling unit, complete		85 kg		
Weight, casing		70 kg		
Weight, service cover		15 kg		
Colour, casing		RAL 9010 (white)		
Counterflow heat exchanger		Aluminium		
Air leakage classification cf. EN1886/EN13141-7		Class L2 / A1		
Air leakage classification, main damper, cf. EN1751		Class 3		
IP code		10		
Duct connection		Ø160 mm		
Condensate pump (capacity/lifting height at 5 l/h)		10 l/h / 6 m		
Condensate drain hose int./ext. diameter		Ø4 mm / Ø6 mm		
Supply voltage		220-240V/50Hz, ~1N+PE		
Maximum ; nominal power consumption at 30 dB(A) / 35 dB(A) / Boost [1]		175 W ; 55 W/ 102 W / 123 W		
Maximum ; nominal current at 30 dB(A) / 35 dB(A) / Boost [1]		1,45 A ; 0,45 A / 0,84 A / 1,01 A		
Power factor		0,53		
Maximum fuse		13 A (1 phase, type B)		
Leakage current AC / DC		≤ 0,7 mA / ≤ 0,005 mA		
Recommended residual current circuit breaker (RCCB)		Type B		

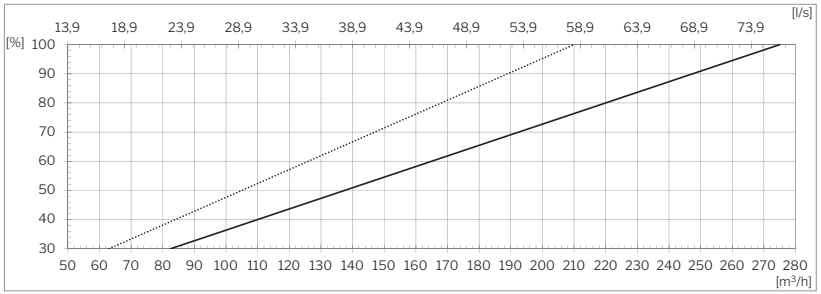
Electrical heating surfaces	Preheating surface	Comfort heating surface
Heat output	1000 W	500 W
Nominal current	4,35 A	2,17 A
Thermal circut breaker, manual reset	100 °C	100 °C

Water heating surface	
Nominel heat output [3]	1593 W
Connection dimension	1/2" (DN 15)
Materials pipes/fins	copper/aluminium
Opening/closing time, motor valve	60 s
Maximum operating temperature	90 °C
Maximum operating pressure	5 bar

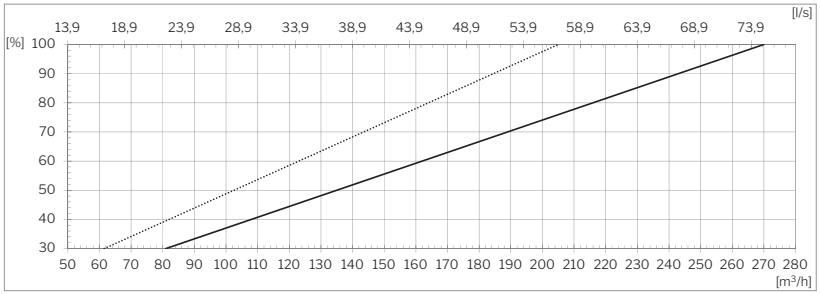
[1] All measurements were performed in normal operating mode in a standard installation using the facade grills recommended by Airmaster: Airmaster Boomerain® Ø160, in a test room dimensioned 8.0 m x 10.0 m x 2.5 m with room attenuation of 7.5 dB.
[2] The throw is measured with a 2 °C subcooled supply air at the standard setting of the inlet diffuser. The setting is adaptable, see page 6.
[3] Heat output for maximum capacity at 35 dB(A), delivery/return temperature 60/40°C and a liquid flow of 87 l/h.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

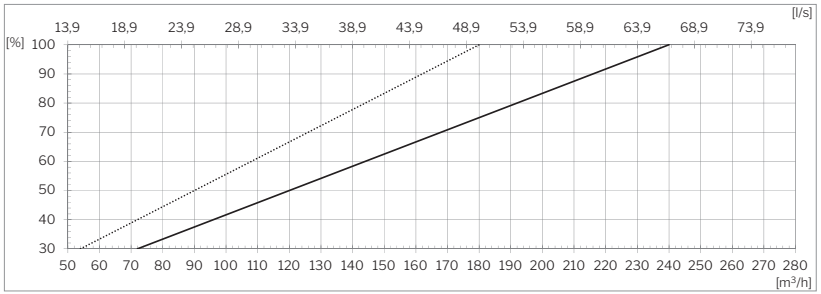
Capacity with ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50% filters [4]



Capacity with ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50% filters [4]

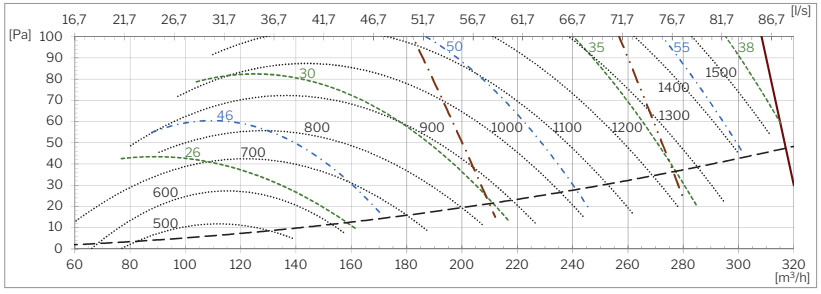


Capacity with ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 50% filters [4]

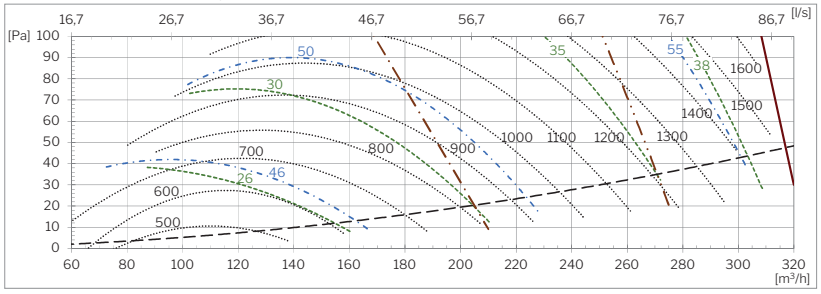


[4] AM 300 HH, SS and variants of this, including DI and DE variants.
Calculate air flow for AM 300 VV variants as follows
$q_{VV,@30dB(A)} = 0{,}928 * q_v$ or $q_{VV,@35dB(A)} = 0{,}928 * q_v$; q_v = air flow from graph in [m³/h].

SFP with ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50% filters



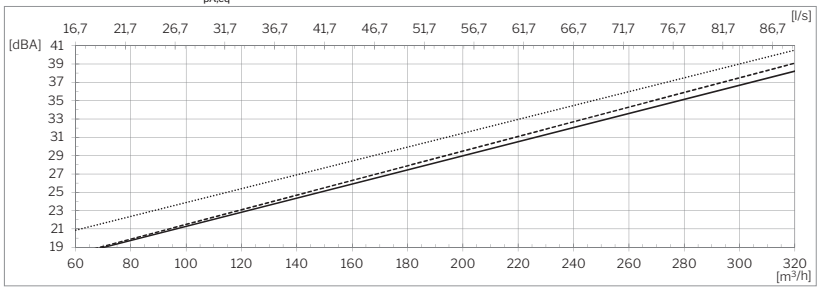
SFP with ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50% filters



[5] The sound pressure level L$_{pA,eq}$ is measured at a height of 1,2 m at a horizontal distance of 1 m from the air handling unit.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

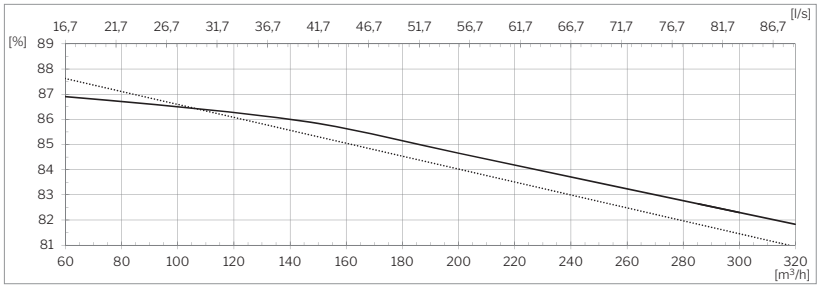
Sound pressure level [6,7] $L_{pA,eq}$ acc. to Airmaster reference situation



ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 50% — ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50% — ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50%

For AM 300 VV variants, add a sound pressure of ΔL_p = 0.00965*qv - 0.4 to the sound pressure $L_{pA,eq}$ from the graph (qv: Air flow, [m³/h]).

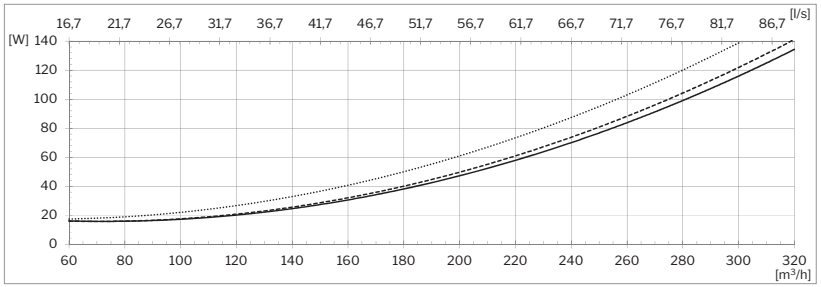
Temperature efficiency acc. to EN 308 and EN 13141-7



EN 308 conditions: Balanced operation; room air: 25 °C, 28 % RH; outdoor air: 5 °C.

EN 13141-7 conditions: Balanced operation; room air: 20 °C, 38 % RH; outdoor air: 7°C.

Power consumption [7]



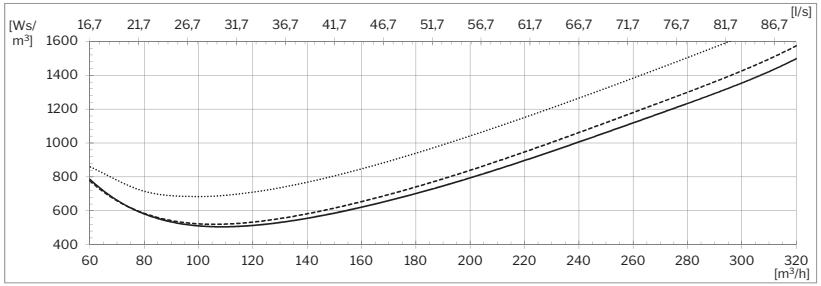
ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 50%	For AM 300 VV variants, calculate $P_{VV,ePM1\ 80\%}$	= 1,07*P ; P = power consumption in [W].
ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50%	For AM 300 VV models, calculate $P_{VV,ePM1\ 55\%}$	= 1,09*P ; P = power consumption in [W].
ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50%	For AM 300 VV variants, calculate $P_{VV,ePM10\ 50\%}$	= 1,12*P ; P = power consumption in [W].

[6] The sound pressure level $L_{pA,eq}$ is measured at a height of 1.2 m at a horizontal distance of 1 m from the air handling unit.

[7] AM 300 HH, SS and variants of this, including DI and DE variants.

AIRMASTER

SFP [8]

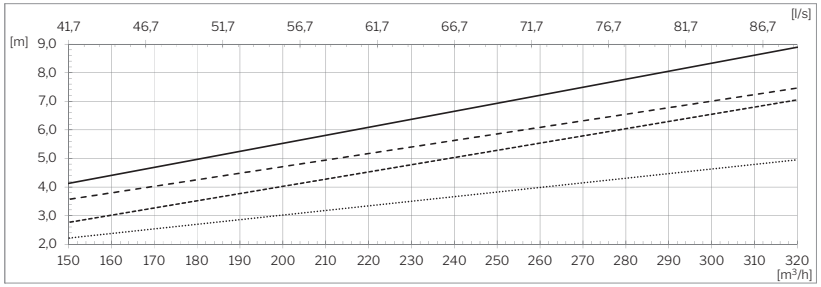


ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 50%	For AM 300 VV variants, calculate $SFP_{VV,ePM1\ 80\%}$ = 1,07*SFP ; SFP i [Ws/m³].
ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 50%	For AM 300 VV variants, calculate $SFP_{VV,ePM1\ 55\%}$ = 1,09*SFP ; SFP i [Ws/m³].
ePM$_{10}$ 50% / ePM$_{10}$ 50%	For AM 300 VV variants, calculate $SFP_{VV,ePM10\ 50\%}$ = 1,12*SFP ; SFP i [Ws/m³].

[8] AM 300 HH, SS and variants of this, including DI and DE variants.
The calculation of SFP includes the power consumption for operating fans but not for controls, display panel, etc.

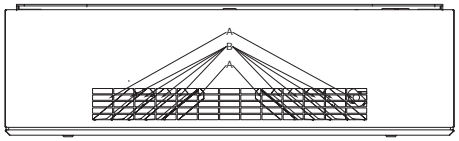
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Throw [9] (0,2 m/s)



Small inlet diffuser opening, 5° blade angle.
Small inlet diffuser opening, 30° blade angle.
Large inlet diffuser opening, 45° blade angle.
Large inlet diffuser opening, 60° blade angle.

Small and large inlet diffuser opening

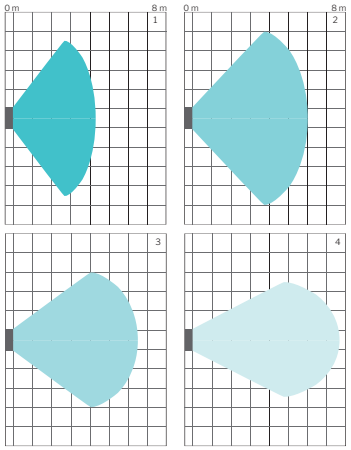


Small inlet diffuser opening:
A is closed, B is open at x°.

Large inlet diffuser opening:
A and B are open at x°.

Default delivery state:
Large inlet diffuser opening, 45° blade angle.

Throw and dispersion, top view.



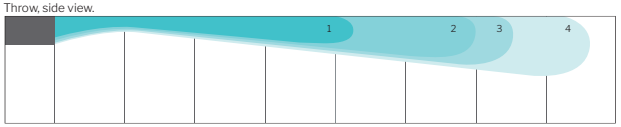
The air handling unit disperses inlet air depending on the blade angle settings.

The illustrations show the dispersion pattern and throw for the various blade angle settings at an air flow of 275 m³/h:

1. Large inlet diffuser opening, 60° blade angle.
2. Large inlet diffuser opening, 45° blade angle.
3. Small inlet diffuser opening, 30° blade angle.
4. Small inlet diffuser opening, 5° blade angle.

Changing the air flow also affects the throw length.

Throw, side view.



[9] The throw is measured with a 2 °C subcooled inlet air supply.

AIRMASTER

Version overview

Exhaust/supply position

» Back (**H**orizontal)
» Top (**V**ertical)
» Side (**S**ide)
» Combinations

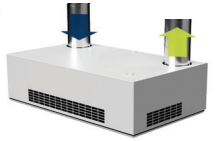
HH

HS

SH

SS

VV



Inlet/extract position

» Bottom (**B**)
» Ducted Inlet (**DI**)
» Ducted Extract (**DE**)

BB

BDE

DIB

DIDE

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

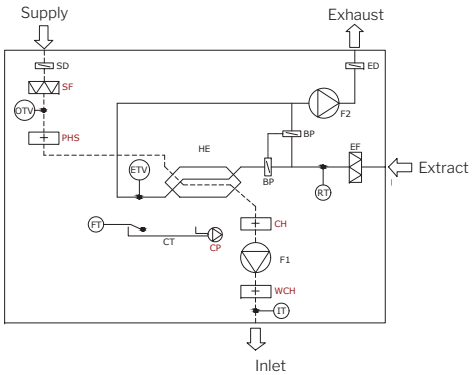
Standards and options

Counterflow heat exchanger (aluminium)	x
Enthalpy counterflow heat exchanger (polymer membrane)	o
Combination counterflow heat exchanger (polymer membrane)	o
Motor-driven bypass	x
Motor-driven supply air damper	x
Motor-driven extract air damper	x
Electric preheating surface	•
Electric comfort heating surface	•
Water heating surface	•
Condensate pump	•
Service power switch	•
Electronic humidity sensor (built-in)	•
PIR/motion sensor (wall mounted)	•
PIR/motion sensor (integrated)	•
CO_2 sensor (wall mounted)	•
CO_2 sensor (integrated)	•
TVOC (integrated)	•
CO_2-/TVOC sensor (integrated)	•
Humidity sensor (integrated)	o

Hygrostat (wall mounted)	o
Energy meter	•
Supply air filter ePM_{10} 50%	•
Supply air filter ePM_1 55%	•
Supply air filter ePM_1 80%	o
Extract air filter ePM_{10} 50%	x
LED (operating mode indicator)	x
Wall/ceiling bracket	•
Ceiling frame	•
Operating button	•
Control panel, Viva	•
Control panel, Orbit	•
Airmaster Airlinq® Online	•
Airlinq® Online API	•
Airlinq® BMS	•
LON® module	o
KNX® module	o
MODBUS® RTU RS485 module	•
BACnet™ MS/TP module	•
BACnet™ /IP module	•

X : Standard • : Optional o : Special item (not stock item)

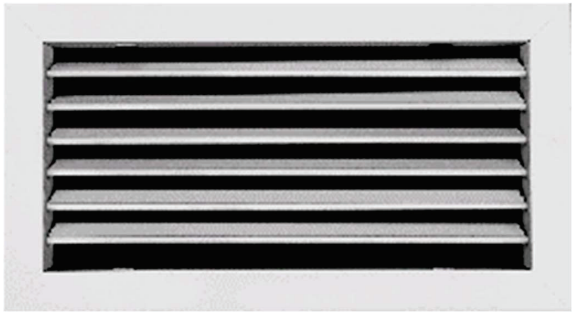
Schematic sketch



Component designation

BP	Bypass damper (motor-driven)	ETV	Exhaust temperature sensor, ventilation	OTV	Supply air temperature sensor, ventilation
CH	Electric comfort heating surface (option)	FT	Float	PHS	Electric preheating surface (option)
CP	Condensate pump (option)	F1	Supply air fan	RT	Room temperature sensor
CT	Condensate tray	F2	Extract air fan	SD	Supply air damper (motor-driven)
ED	Exhaust air damper (motor-driven)	HE	Counterflow heat exchanger	SF	Supply air filter (option)
EF	Extract air filter	IT	Inlet-air temperature sensor	WCH	Water heating surface (option)

MADEL® we shape the air



AMT rejillas para impulsión de simple deflexión

Las rejillas de la serie **AMT** están diseñadas para la impulsión de aire en instalaciones de climatización.

- Rejillas de simple deflexión.
- Montaje en pared o falso techo.
- Aletas orientables individualmente para ajustar el alcance y la dirección de la vena de aire.

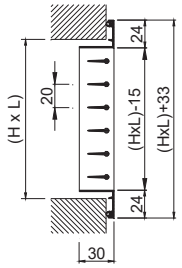
Ventajas del producto:

- Cojinetes de nylon para un ajuste óptimo de las aletas.
- Junta perimetral para sellado con el muro o techo.
- Regulador de caudal en color negro para mejor estética del producto

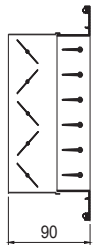
- ❑ Oficinas
- ❑ Hoteles
- ❑ Residencias

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

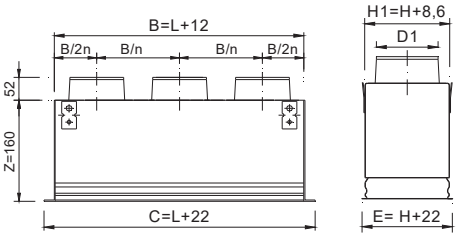
AMT-AN



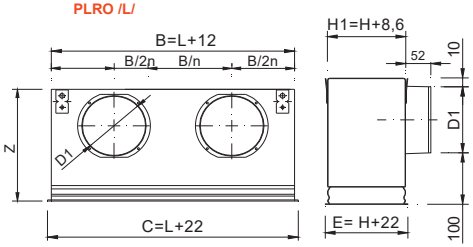
AMT-AN + SP



PLRO/S/



PLRO /L/



PLRO/S/ (D1)

LxH	100	150	200	250	300
200	1/98	1/123	1/198		
250	1/98	1/123	1/198	1/198	
300	1/98	1/123	1/198	1/248	1/248
350	1/98	1/123	1/198	1/248	1/248
400	1/98	1/123	1/198	1/248	1/248
450	1/98	1/123	1/198	1/248	1/248
500	1/98	1/123	1/198	1/248	1/248
600	2/98	2/123	1/198	1/248	1/248
700	2/98	2/123	1/198	1/248	1/248
800	2/98	2/123	1/198	1/248	1/248
900	2/98	2/123	2/198	1/248	1/248
1000	2/98	2/123	2/198	1/248	2/248

CLASIFICACION

AMT-AN Rejilla con aletas orientables paralelas a la dimensión mayor (cota L)

BMT-AN Rejilla con aletas orientables paralelas a la dimensión menor (cota H)

MATERIAL

Rejillas de aluminio. Provistas de una junta de goma en la parte posterior del marco para obtener un sellado con todo el perímetro de contacto con el techo o la pared.

ACCESORIOS

CM Marco de montaje construido en acero galvanizado (suministrado en 4 elementos) La cota de apertura LxH debe incrementarse 8 mm.

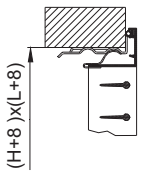
SP Regulador de caudal de aletas opuestas construido en acero galvanizado lacado negro.

PLRO Plenum con conexión circular, construido en acero galvanizado. Adecuado tanto para montaje mural como en techo.
.../S/ Conexión circular superior.
.../L/ Conexión circular lateral.
...-R Regulador de caudal en el cuello.
.../AIS/ Aislamiento térmico interior con espuma. Densidad 30 kg/m3 ISO 845. Conductividad térmica 20º C_0,040 W/mºK ISO 3386/1. Clasificado reacción al fuego B-s2,d0 EN 13501-1.

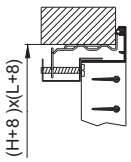
PLRO/L/ (D1)

LxH	100	150	200	250	300
200	1/123	1/158	1/198		
250	1/123	1/198	1/198	1/198	
300	1/158	1/198	1/198	1/198	1/248
350	1/158	1/198	1/198	1/248	1/248
400	1/158	1/198	1/248	1/248	1/248
450	1/198	1/198	1/248	1/248	1/313
500	1/198	1/198	1/248	1/248	1/313
600	1/198	2/198	1/248	1/248	1/313
700	2/198	2/198	2/198	2/248	2/248
800	2/198	2/198	2/198	2/248	2/248
900	2/198	2/198	2/248	2/248	2/313
1000	2/198	2/198	2/248	2/248	2/313

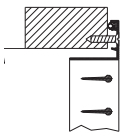
(S)



(O)



(T)



SISTEMAS DE FIJACIÓN

(S) Clips para montaje en pared. Precisa marco de montaje CM.
(O) Tornillo oculto para montaje en techo o pared. Precisa marco de montaje CM.
(T) Tornillos visibles.

ACABADOS

AA Anodizado color plata mate.
M9016 Prelacado blanco similar al RAL 9016 (85-95% brillo)
R9010S Prelacado blanco RAL 9010 (60-70% brillo)
RAL... Pintado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

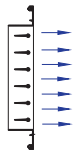
Sum. y col. de rejilla de simple deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie **AMT-AN+SP+CM (S) M9016 dim. LxH**, construida en aluminio y lacado color blanco M9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero galvanizado, lacado negro SP, fijación con clips (S) y marco de montaje CM. **Marca MADEL**.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMT

SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m2.

H \ L	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000
100	0,006	0,009	0,013	0,017	0,020	0,024	0,027	0,031	0,034	0,038	0,041	0,049	0,056	0,063	0,070
150	0,009	0,015	0,021	0,026	0,032	0,037	0,043	0,049	0,054	0,060	0,066	0,077	0,088	0,099	0,110
200	0,012	0,020	0,027	0,035	0,042	0,050	0,057	0,064	0,072	0,079	0,087	0,102	0,116	0,131	0,146
250	0,016	0,025	0,035	0,044	0,054	0,063	0,073	0,082	0,092	0,101	0,111	0,130	0,149	0,168	0,187
300	0,019	0,030	0,042	0,053	0,064	0,076	0,087	0,098	0,109	0,121	0,132	0,155	0,178	0,200	0,223
350	0,023	0,036	0,049	0,063	0,076	0,089	0,103	0,116	0,129	0,143	0,156	0,183	0,210	0,236	0,263
400	0,026	0,041	0,056	0,071	0,086	0,101	0,117	0,132	0,147	0,162	0,178	0,208	0,238	0,269	0,299
450	0,029	0,046	0,064	0,081	0,098	0,115	0,132	0,150	0,167	0,184	0,202	0,236	0,271	0,305	0,340



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

Vmin m/s	Vmax m/s
2	3.5

Determinación del caudal de aire.
Midiendo Vf en diferentes puntos de la rejilla hallamos Vfmed.

Q (l/s) = Vfmed (m/s) * Afree (m2) * 1000
Q (m3/h) = Vfmed (m/s) * Afree (m2) * 3600

VALORES DE CORRECCIÓN PARA Lwa1.

Afree m2	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
Lwa1(kf)	-10	-8	-1	-	+6	+10

Valores del diagrama referidos a Afree = 0,1 m2.

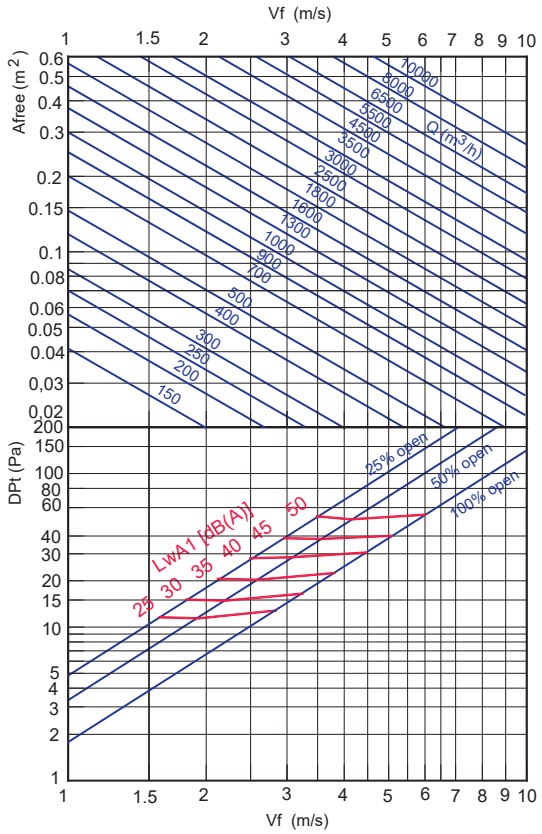
Lwa = Lwa1 + Kf

FACTOR DE CORRECCIÓN PARA DIFFERENTES POSICIONES DE LAS LAMAS.

	0º	22º	45º
Kp	1	1,28	1,5

DPt' = Dpt x Kp

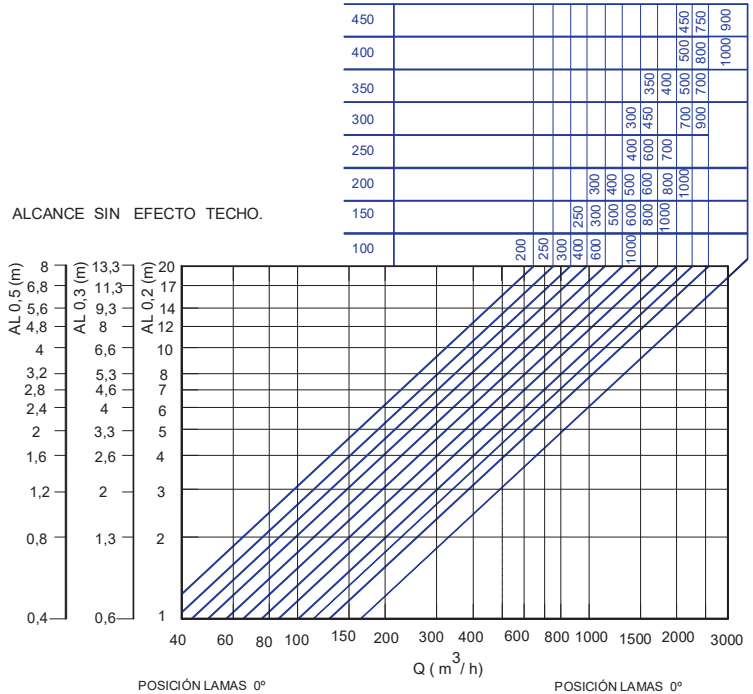
VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



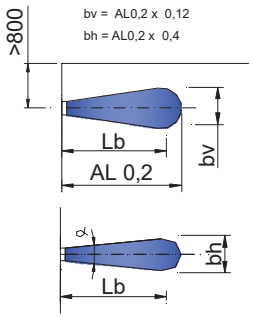
Nota: En MadelMedia Espectro por banda de octava en Hz.

AMT

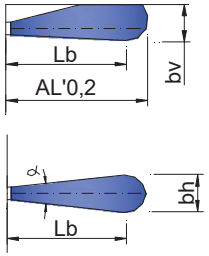
ALCANCE SIN EFECTO TECHO.



POSICIÓN LAMAS 0º
SIN EFECTO TECHO.
AL0,2
Lb = AL0,2 x 0,53
bv = AL0,2 x 0,12
bh = AL0,2 x 0,4



POSICIÓN LAMAS 0º
CON EFECTO TECHO.
AL'0,2 = AL0,2 x 1,33
Lb = AL0,2 x 0,7
bv = Al0,2 x 0,106
bh = Al0,2 x 0,53



FACTOR DE CORRECCIÓN PARA LA POSICIÓN DE LAS LAMAS.

AL0,2(22º) = Al0,2 x 0,8
Lb(22º) = AL0,2 x 0,53
bv(22º) = Al0,2 x 0,096
bh (22º) = Al0,2 x 0,48

AL0,2(45º) = Al0,2 x 0,5
Lb(45º) = AL0,2 x 0,33
bv(45º) = Al0,2 x 0,06
bh(45º) = Al0,2 x 0,6

FACTOR DE CORRECCIÓN PARA LA POSICIÓN DE LAS LAMAS.

AL'0,2(22º) = Al0,2 x 1,064
Lb(22º) = Al0,2 x 0,7
bv(22º) = Al0,2 x 0,08
bh(22º) = Al0,2 x 0,64

Lb(45º)= Al0,2 x 0,66
Lb(45º)= Al0,2 x 0,44
bv(45º) = Al0,2 x 0,054
bh(45º) = Al0,2 x 0,798

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

MADEL® we shape the air

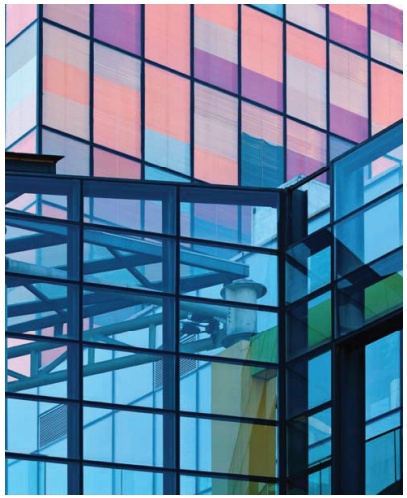
DXT rejillas para aire exterior – aleta 50

Las rejillas de la serie **DXT** están diseñadas para instalarse en el exterior, para la toma de aire exterior o para la expulsión de aire viciado en las instalaciones de climatización.

- Lamas fijas de paso 50 mm, diseñadas para impedir la penetración de la lluvia.
- Construcción robusta para su instalación en el exterior.
- Rejilla construida en aluminio.
- Montaje mural.

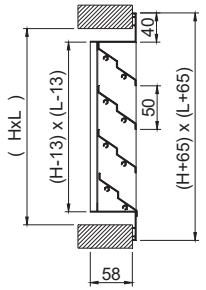
Ventajas del producto:

- Resistente a las agresiones climáticas.
- Resistente a impactos.
- Rejilla ligera y robusta.
- Rejilla en aluminio para prevenir la oxidación.
- Malla anti-pájaros incluida.

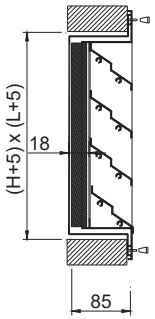


❑ Todo tipo de edificios

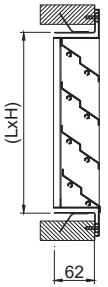
DXT



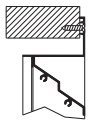
DXT + PFX



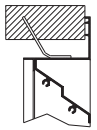
DXT + CX



(T)



(P)



CLASIFICACIÓN

DXT Rejilla con malla galvanizada y aletas paralelas a la dimensión mayor (cota L).

EXT Rejilla con malla galvanizada y aletas paralelas a la dimensión menor (cota H).

MATERIAL

Rejillas de aluminio extruido con malla electro galvanizada de 13x13 incorporada.

ACCESORIOS

PFX Porta-filtro construido en acero galvanizado. Incorpora filtro (K/8 eficacia EN 779 G3) La sujeción en la rejilla se realiza mediante pomos roscados.

CX Marco de montaje construido en acero galvanizado.

FIJACIÓN

(T) Tornillos visibles. Se recomienda marco de montaje CX.

(P) Patillas para recibir en obra.

ACABADOS

NAT Acabado aluminio natural sin anodizar.
AA Anodizado color plata mate.
M9016S Pintado blanco RAL 9016 (60-70% brillo)
R9010S Pintado blanco RAL9010 (60-70% brillo)
RAL… Pintado otros colores RAL.

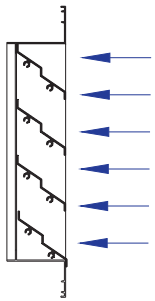
PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de rejilla para toma de aire exterior con malla galvanizada y aletas de 50 mm, paralelas a la cota mayor serie **DXT+PFT (T) AA** dim. LxH, con portafiltro y filtro tipo K/8 eficacia EN 779 G3, construida en aluminio y acabado anodizado, fijación con tornillos visibles. Marca **MADEL**.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z11U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

H \ L	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	1800	2000	n
200	0,024	0,036	0,049	0,061	0,074	0,086	0,099	0,112	0,124	0,137	0,150	0,175	0,200	0,225	0,250	4
300	0,039	0,06	0,081	0,102	0,123	0,144	0,165	0,186	0,207	0,228	0,249	0,291	0,333	0,375	0,417	6
400	0,055	0,084	0,114	0,143	0,173	0,202	0,231	0,261	0,290	0,319	0,349	0,408	0,467	0,525	0,584	8
500	0,071	0,108	0,146	0,184	0,222	0,259	0,297	0,335	0,373	0,411	0,449	0,524	0,600	0,675	0,751	10
600	0,086	0,133	0,179	0,225	0,271	0,317	0,364	0,410	0,456	0,502	0,548	0,641	0,733	0,826	0,918	12
700	0,102	0,157	0,211	0,266	0,321	0,375	0,432	0,484	0,539	0,594	0,648	0,757	0,867	0,976	1,085	14
800	0,118	0,181	0,244	0,307	0,370	0,432	0,496	0,559	0,622	0,684	0,748	0,874	1,001	1,126	1,252	16
900	0,134	0,205	0,276	0,348	0,419	0,490	0,562	0,663	0,705	0,776	0,848	0,990	1,133	1,276	1,418	18
1000	0,149	0,229	0,309	0,389	0,468	0,548	0,628	0,708	0,788	0,867	0,947	1,107	1,266	1,426	1,585	20



$$A\ free\ (m^2) = \frac{[\,(L\ (mm) - 13)\,] * [\,42*(n-1)\,]}{1.000.000}$$

$$V\ f\ (m/s) = \frac{Q\ (m^3/h)}{A\ free\ (m\ ) * 3600}$$

$$V\ f\ (m/s) = \frac{Q\ (l/s\ )}{A\ free\ (m\ ) * 1000}$$

n = LAMAS

VELOCIDADES RECOMENDADAS.

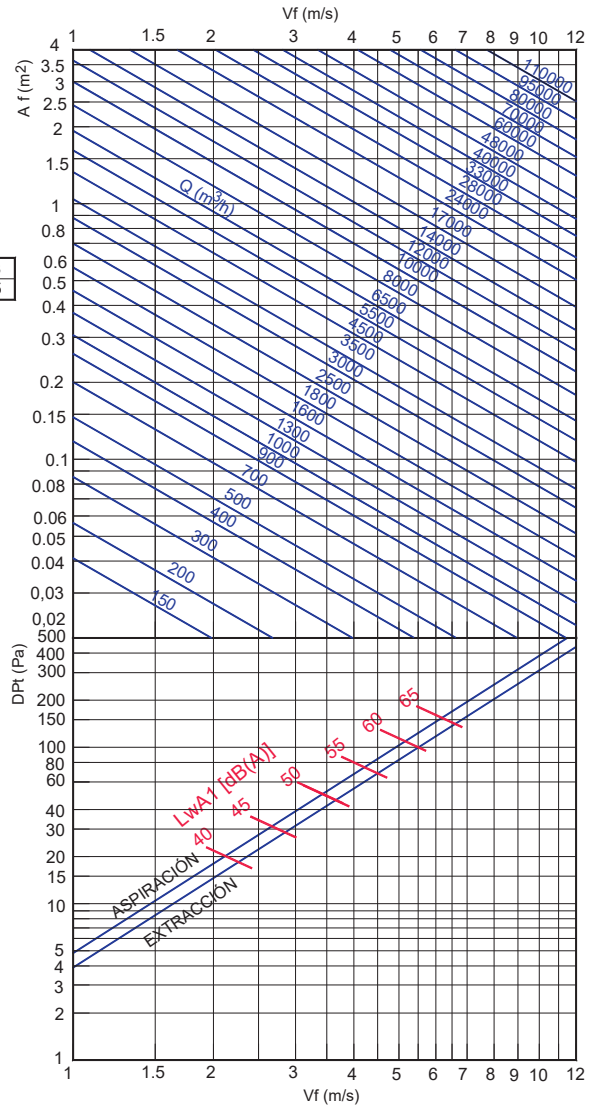
Vmin m/s	Vmax m/s
2,5	4,5

VALORES DE CORRECCIÓN PARA Lwa1.

Afree m2	0,1	0,25	0,5	1	1,6	3
Lwa1(kf)	-10	-6	-3	1	+2	+5

Valores del diagrama referidos a Afree = 1 m2.

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

MADEL® we shape the air

CXT Rejillas circulares para aire exterior

MADEL

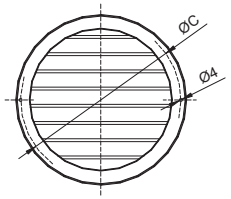
Las rejillas de la serie **CXT** están diseñadas para la aspiración de aire exterior o expulsión de aire viciado.

Sus lamas fijas a 45º están diseñadas para impedir la penetración de la lluvia.

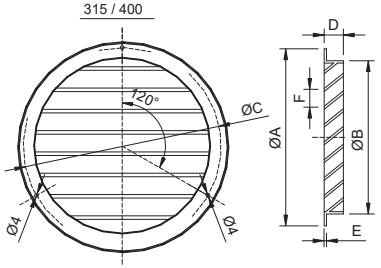
Su construcción es de gran robustez y resistente a las agresiones climáticas para su instalación en el exterior.

CXT

125 / 160 / 200 / 250



315 / 400



H	Ø A	Ø B	Ø C	D	E	F	Kg
125	155	124	139,5	25	3	20	0,36
160	190	159	174,5	25	3	20	0,41
200	230	199	214,5	25	3	20	0,49
250	280	248	264	28	3	20	0,74
315	350	314	332	20	3	20	1,94
400	440	399	419,5	25	7	25	3,6

CLASIFICACIÓN

CXT Rejilla circular con malla incorporada.

MATERIAL

Rejillas de aluminio inyectado.
Estas rejillas llevan incorporada una malla.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

(T) La fijación se realiza mediante tornillos.

ACABADOS

M9016 Pintado blanco similar al RAL 9016 (85-95% brillo)
R9016S Pintado blanco RAL 9016 semi-mate (60-70% brillo)
R9010S Pintado blanco RAL 9010 semi-mate (60-70% brillo)
M9006 Pintado gris similar al RAL 9006 (80% brillo)
RAL... Pintado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de rejilla circular para toma de aire exterior con malla **CXT (T) M9016 dim. 400**, construida en aluminio y lacado color blanco **M9016**, fijación con tornillos visibles **(T).**
Marca **MADEL**.

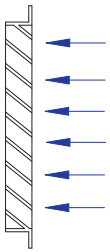
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CXT

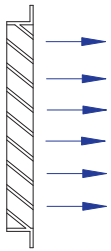
SECCIÓN EN EL CUELLO m2.

	Ak m2
125	0,0123
160	0,0201
200	0,0314
250	0,0491
315	0,0779
400	0,125

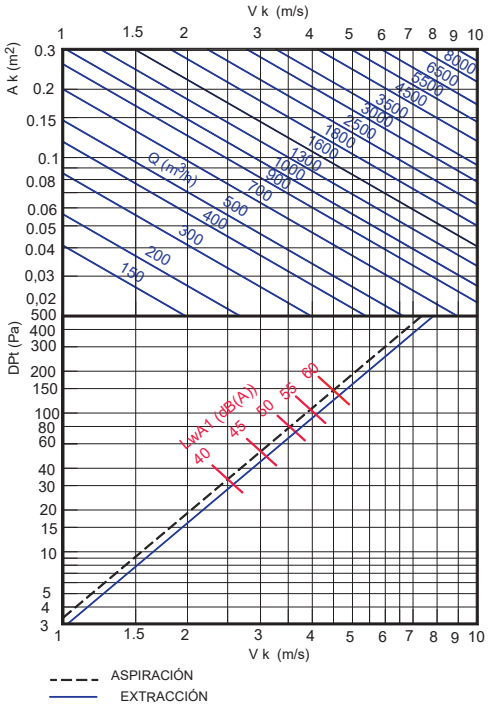
ASPIRACIÓN



EXTRACCIÓN



VELOCIDAD EN EL CUELLO, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



ASPIRACIÓN
EXTRACCIÓN

Velocidad máxima para evitar la entrada de gotas de agua en aspiración: 2,3 m/s

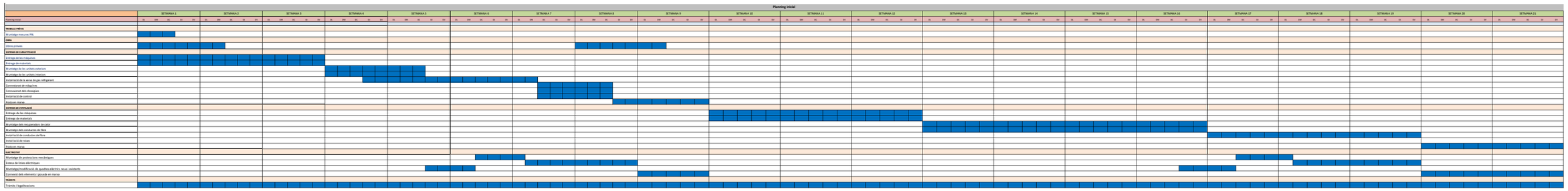
$$V\ k\ (m/s) = \frac{Q\ (m3/h)}{A\ k\ (m2) * 3600}$$

$$V\ k\ (m/s) = \frac{Q\ (l/s)}{A\ k\ (m2) * 1000}$$

ANNEX 3 **PLA D'OBRES**

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Termini esencial actuació 1: 63 dies
Termini esencial actuació 2: 92 dies

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W 543961ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

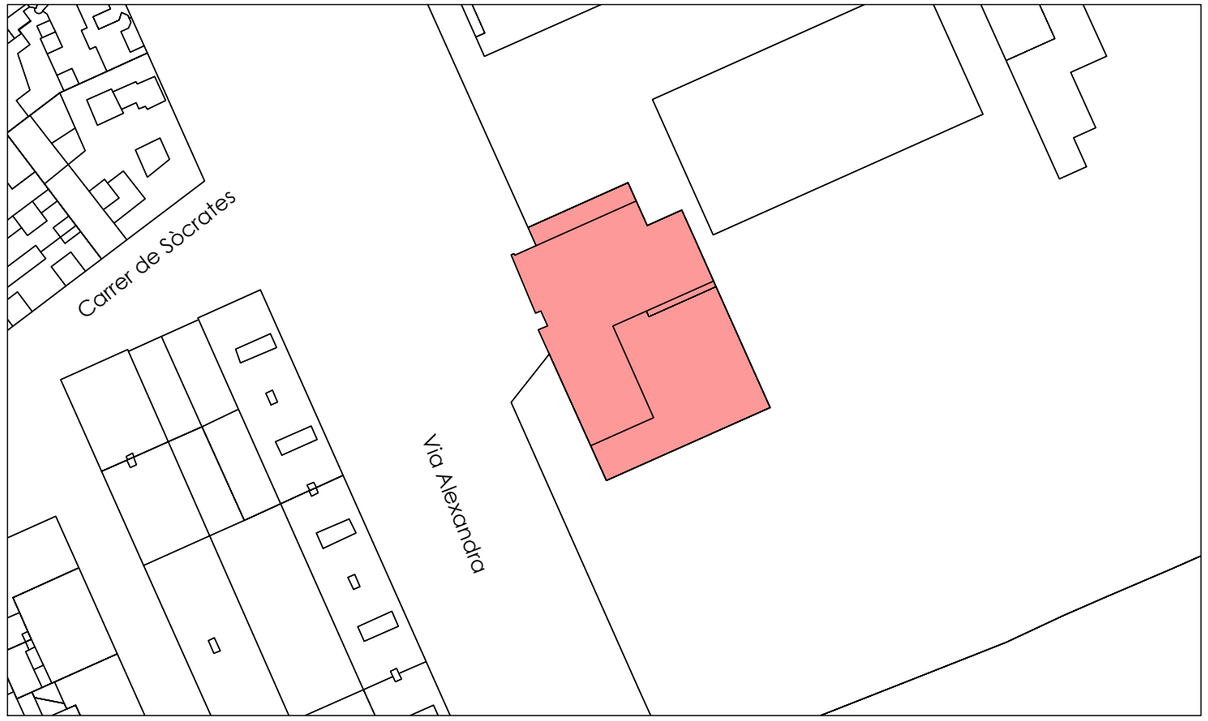
2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

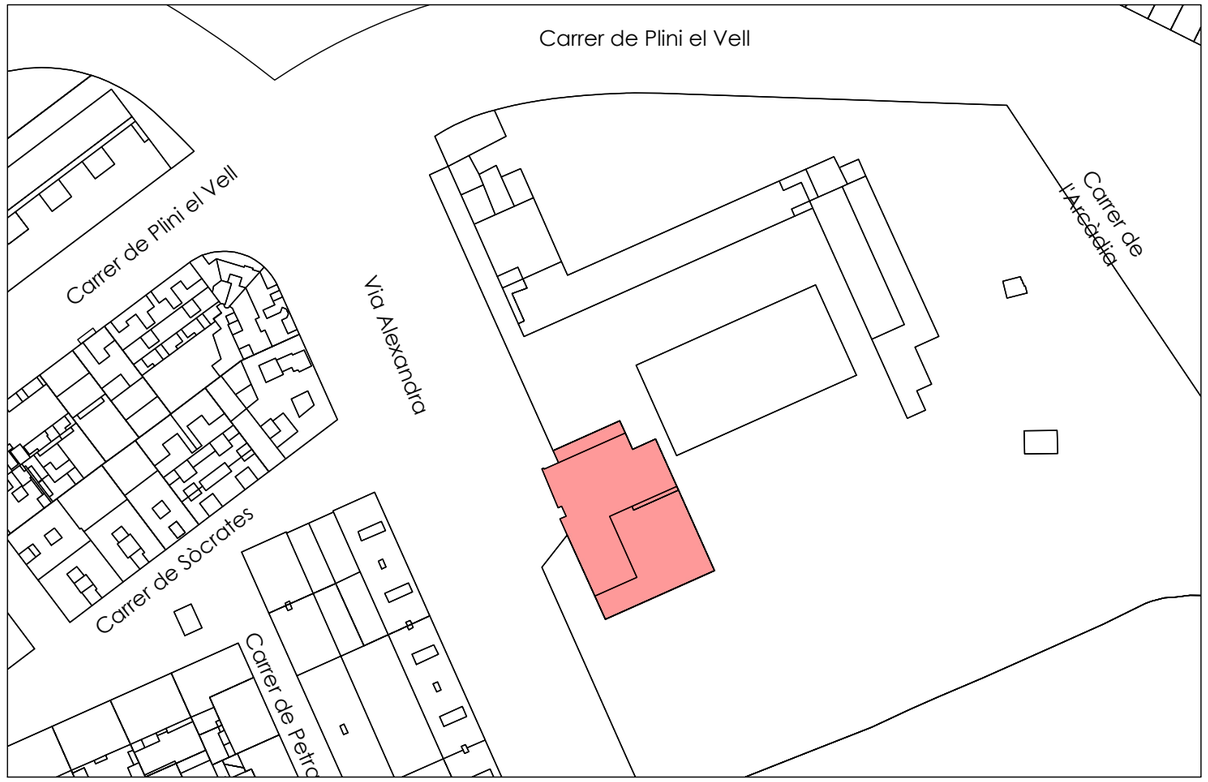
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B9613Z1U4WS439GHLECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Situació Escala: 1/2000



Emplaçament Escala: 1/1000



Emplaçament Escala: 1/1500

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

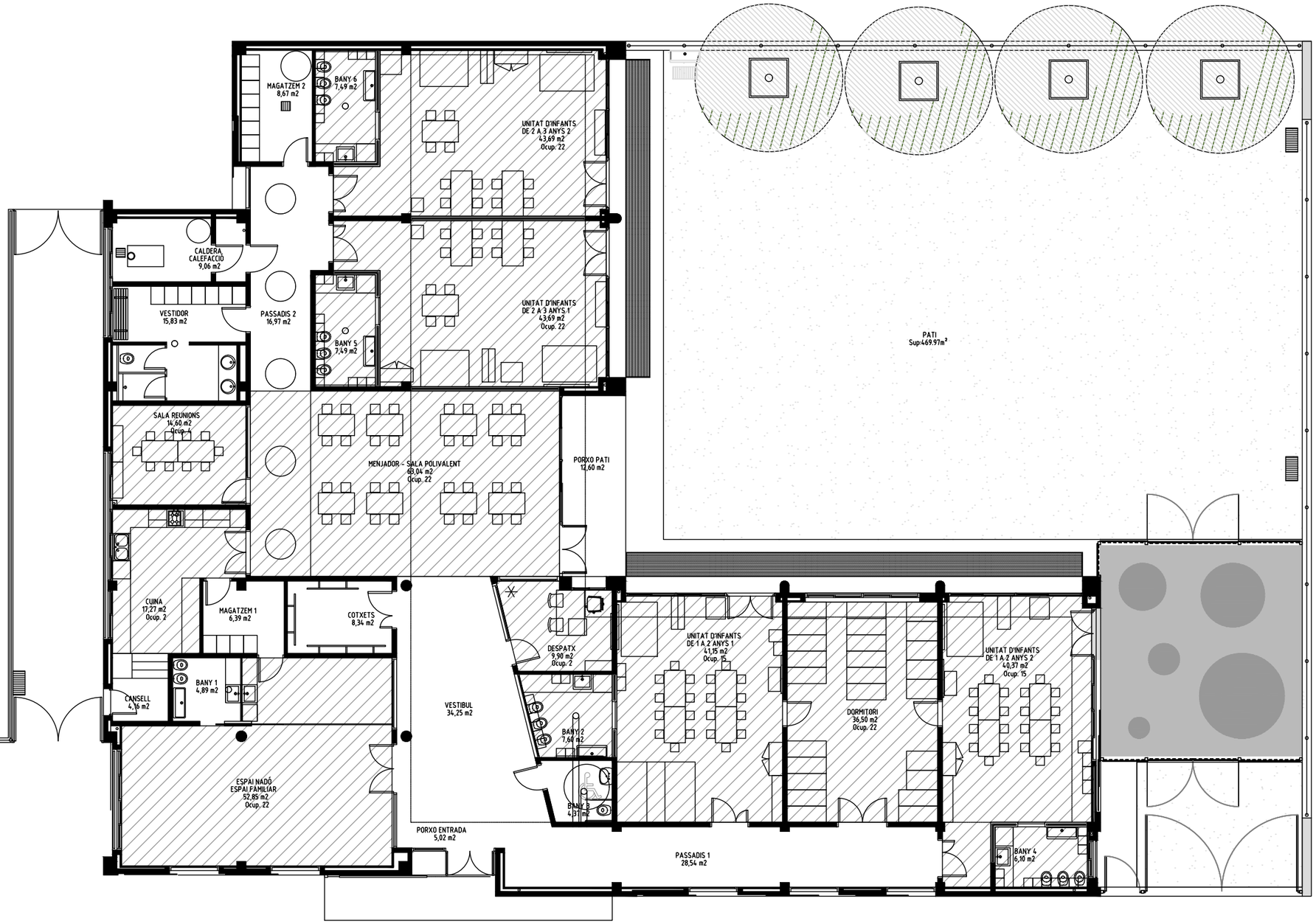
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

00.SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
Escala: -

Nº
00.01

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661ZTUAW543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Planta Baixa	
Zona	**Superficies (m^2)**
Porxo Entrada	5,02
Vestíbul	34,25
Espai Nadó - Espai Familiar	52,85
Bany 1	4,89
Cotxets	8,34
Magatzem 1	6,39
Cuina	17,27
Cansell	4,16
Despatx	9,9
Bany 2	7,6
Unitat d'Infants de 1 a 2 anys 1	41,15
Bany 3	4,37
Passadís 1	28,54
Dormitori	36,5
Unitat d'Infants de 1 a 2 anys 2	40,37
Bany 4	6,1
Menjador - Sala Polivalent	63,04
Porxo Pati	12,6
Passadís 2	16,97
Sala Reunions	14,6
Vestidor	15,83
Caldera, Calefacció	9,06
Unitat d'Infants de 2 a 3 anys 1	43,69
Bany 5	7,49
Unitat d'Infants de 2 a 3 anys 2	43,69
Bany 6	7,49
Magatzem 2	8,67

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

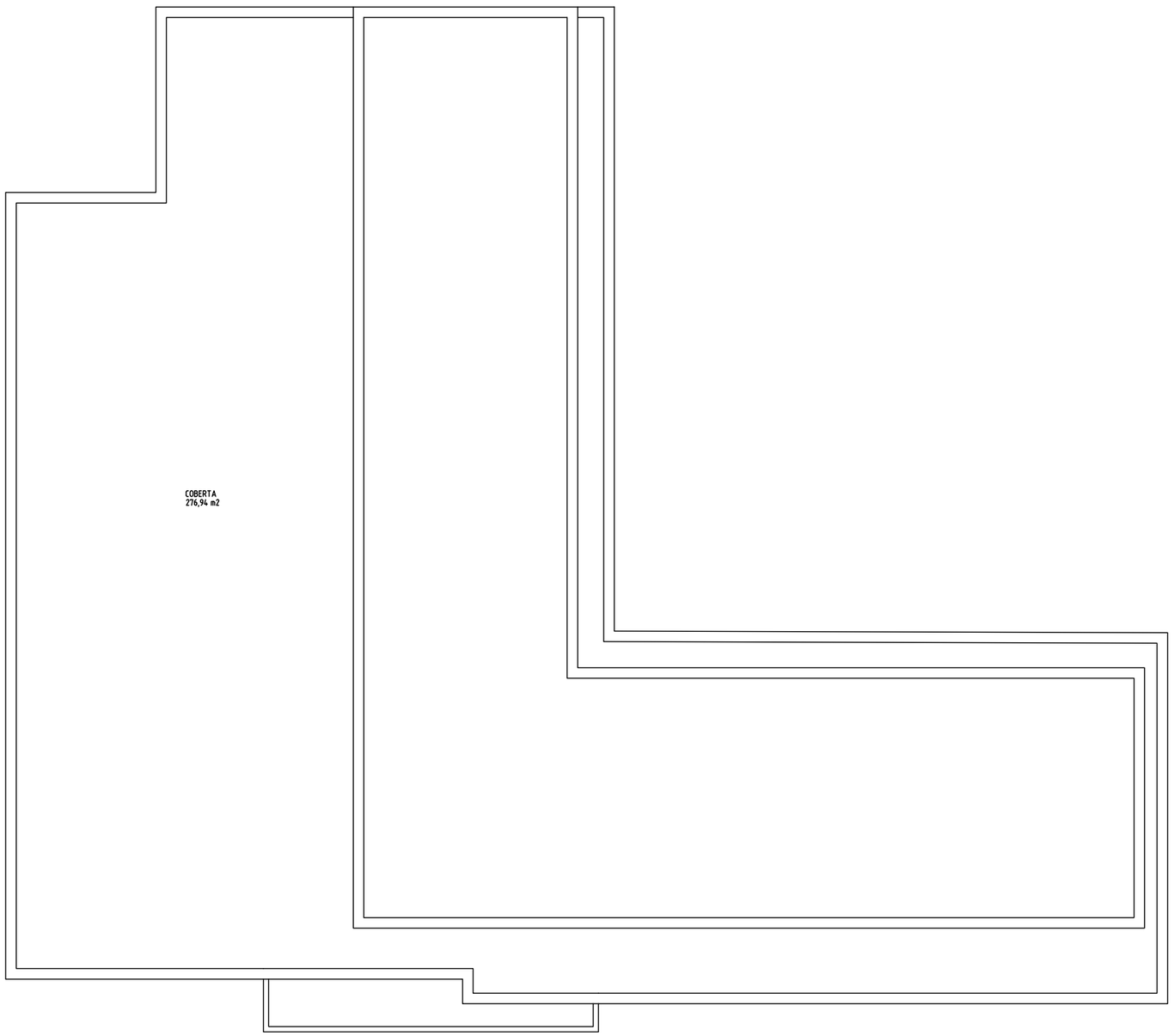
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

01.ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA
Escala: 1/150

Nº 01.01

Planta Primera	
Zona	**Superficies (m^2)**
Coberta	276,94



Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

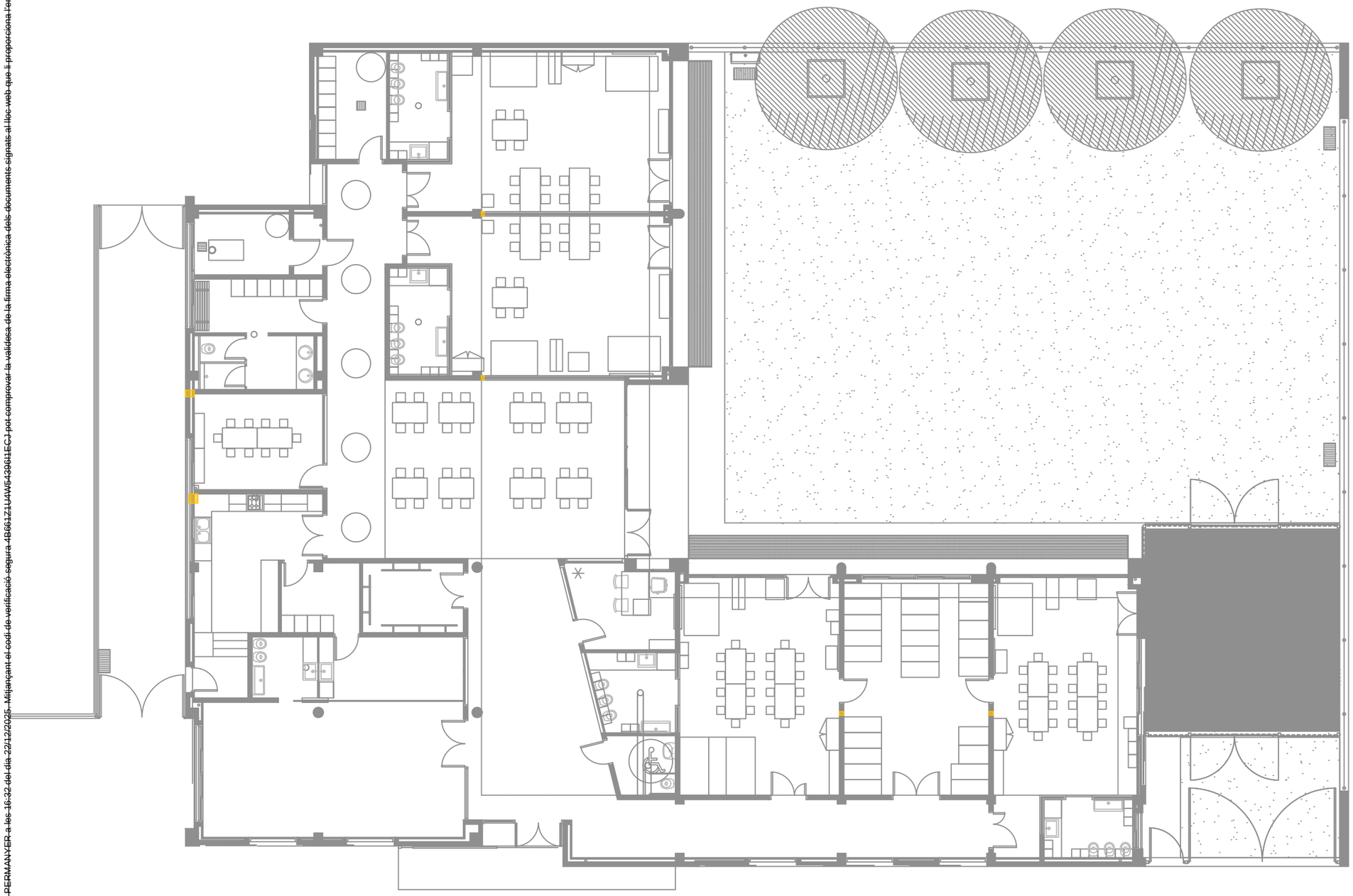
01.ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA
Escala: 1/150

Nº
01.02

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

LLEGENDA

- Actuació Climatització
- Actuació Ventilació



C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

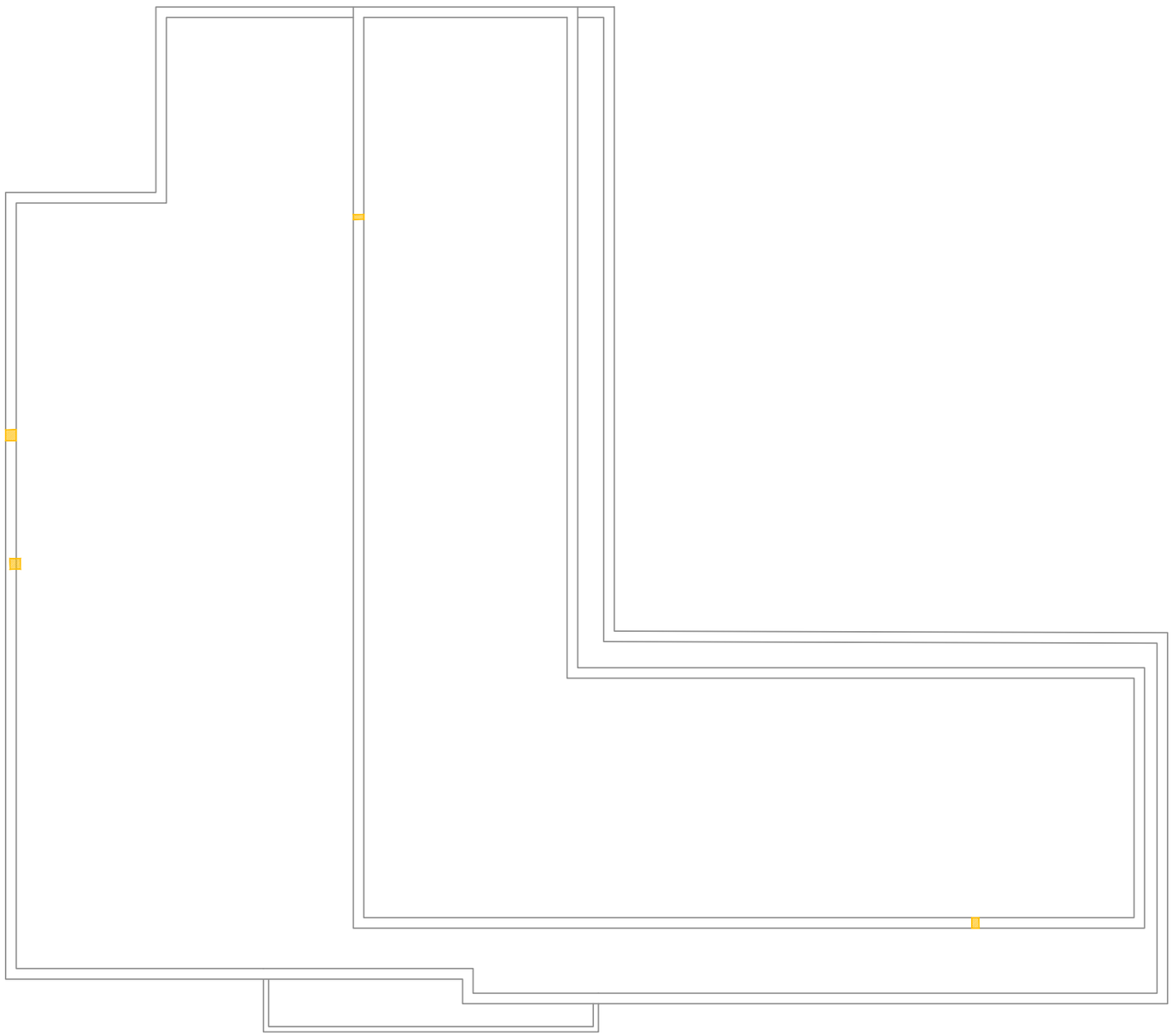
02.OBRA CIVIL
PLANTA BAIXA ACTUACIÓ CLIMATITZACIÓ
Escala: 1/150

Nº
02.01

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

LLEGENDA

- Actuació Climatització
- Actuació Ventilació



C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

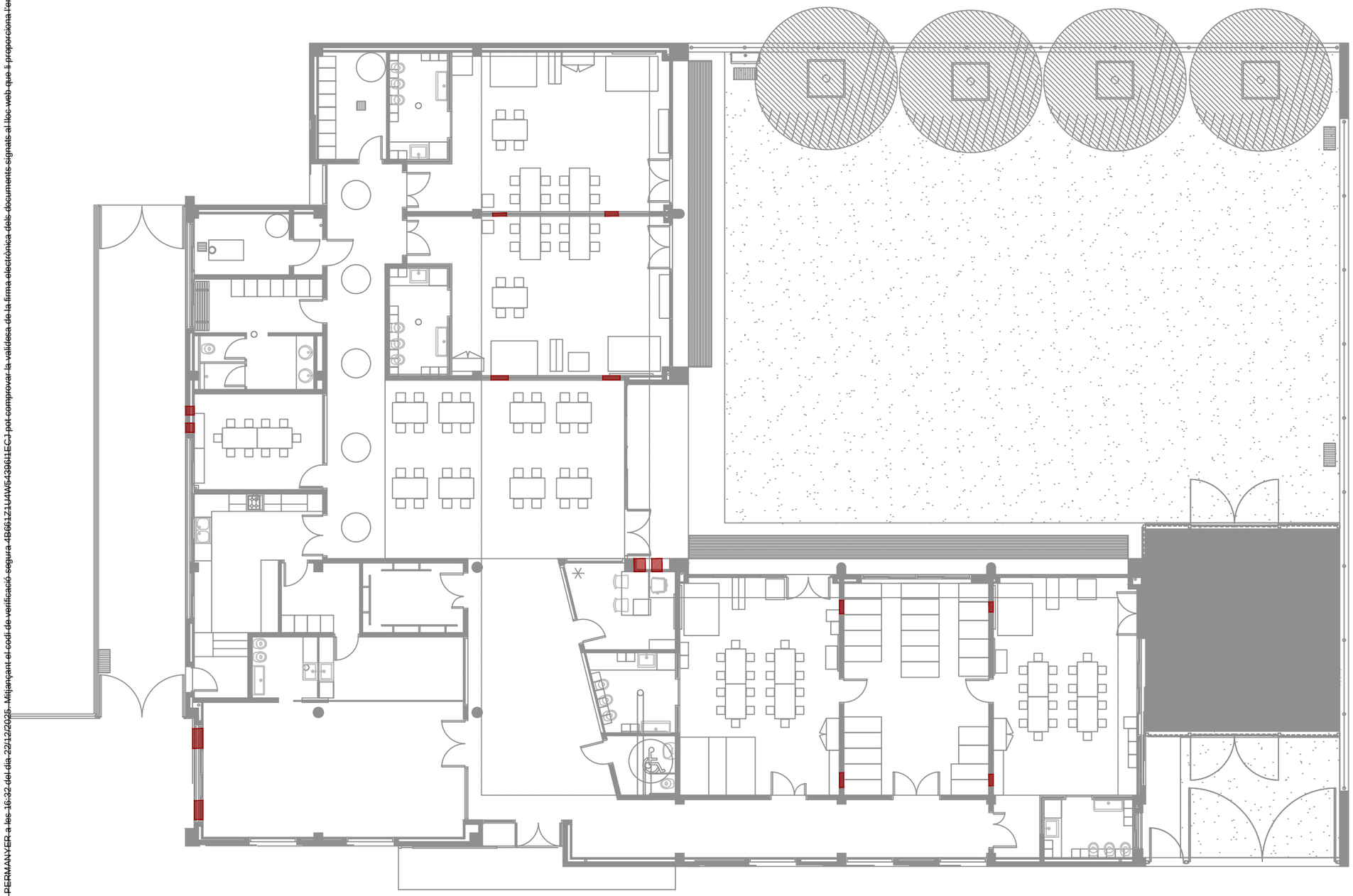
02.OBRA CIVIL
PLANTA COBERTA ACTUACIÓ CLIMATITZACIÓ
Escala: 1/150

Nº
02.02

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

LLEGENDA

- Actuació Climatització
- Actuació Ventilació



C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

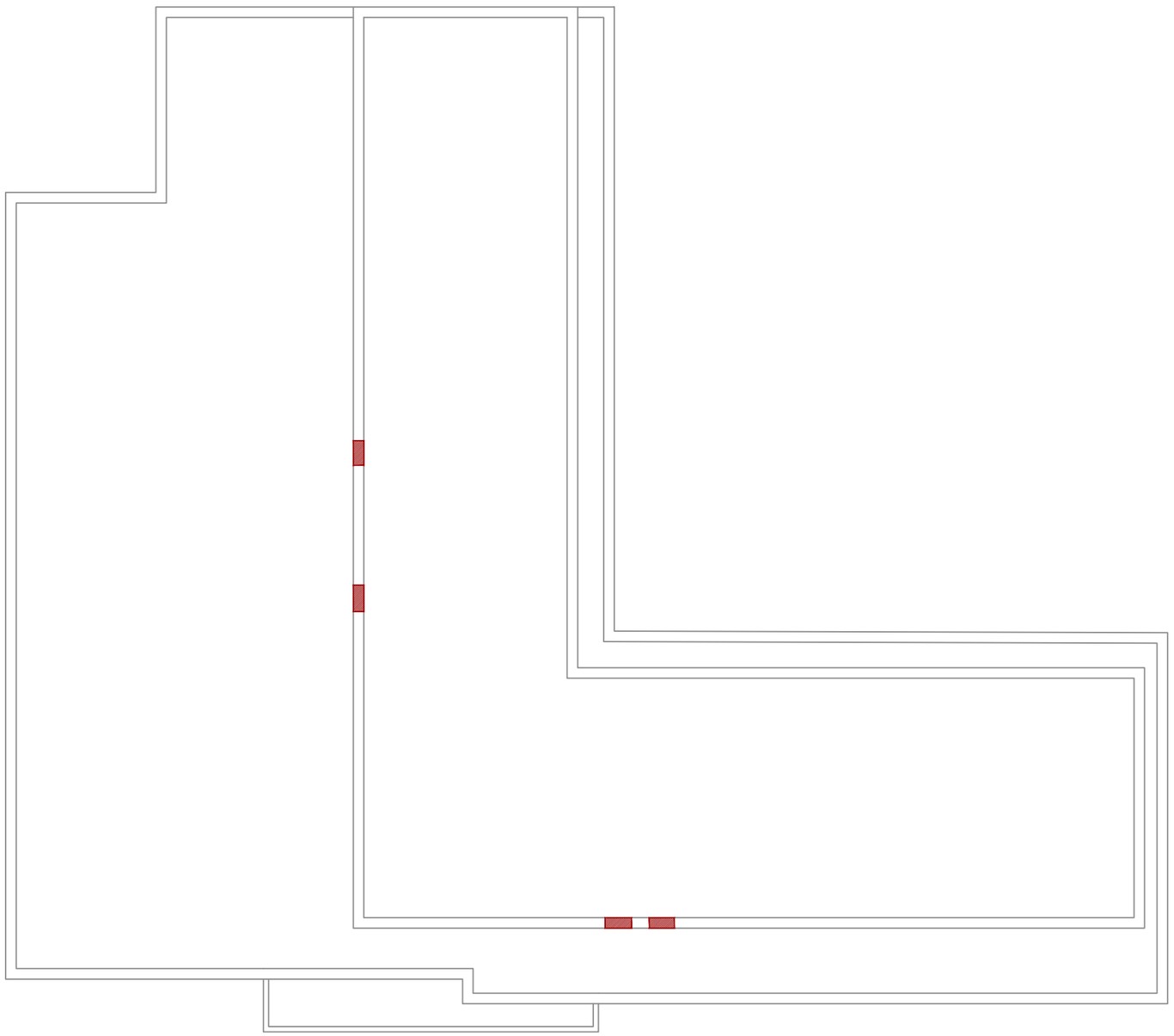
02.OBRA CIVIL
PLANTA BAIXA ACTUACIÓ VENTILACIÓ
Escala: 1/150

Nº
02.03

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

LLEGENDA

- Actuació Climatització
- Actuació Ventilació



C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

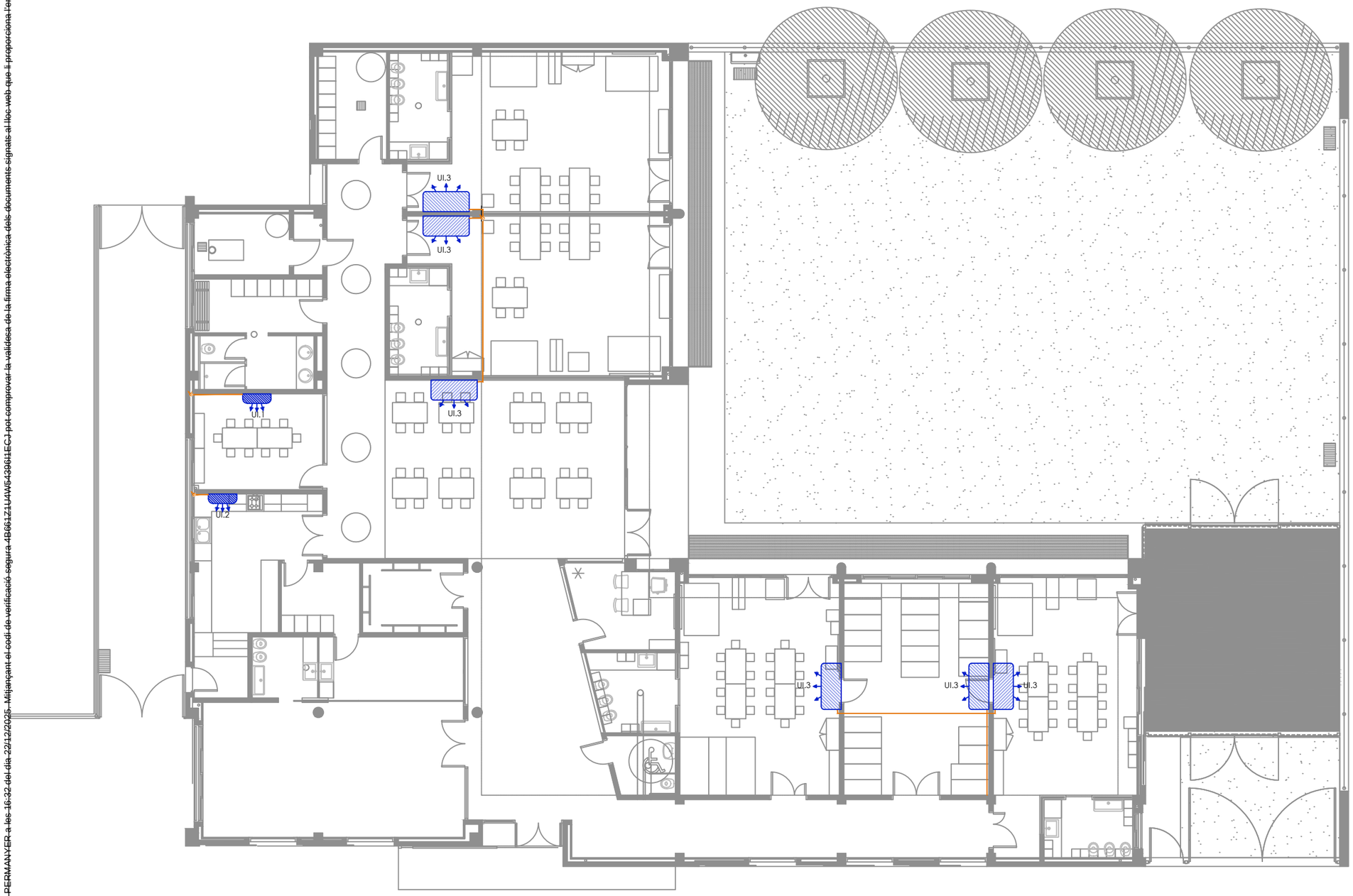
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

02.OBRA CIVIL
PLANTA COBERTA ACTUACIÓ VENTILACIÓ
Escala: 1/150

Nº
02.04

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat exterior de clima d'expansió directa
- Unitat interior de clima d'expansió directa
- Unitat interior de clima d'expansió directa

NOMENCLATURA

UI.1	Unitat interior mural model FTXM35A de 3,5 KW pot. fred i 4,0 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UI.2	Unitat interior mural model FTXM50A de 5 KW pot. fred i 6 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UI.3	Unitat interior mural model FXHA100A de 11,2 KW pot. fred i 12,5 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UE.1	Unitat exterior model RZAG35B de 3,5 KW pot. fred i 4,0 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UE.2	Unitat exterior model RZAG50B de 5 KW pot. fred i 6 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UE.3	Unitat exterior model REYA12A de 33,5 KW pot. fred i 37,5 KW pot. calor marca Mitsubishi o equivalent

es itec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

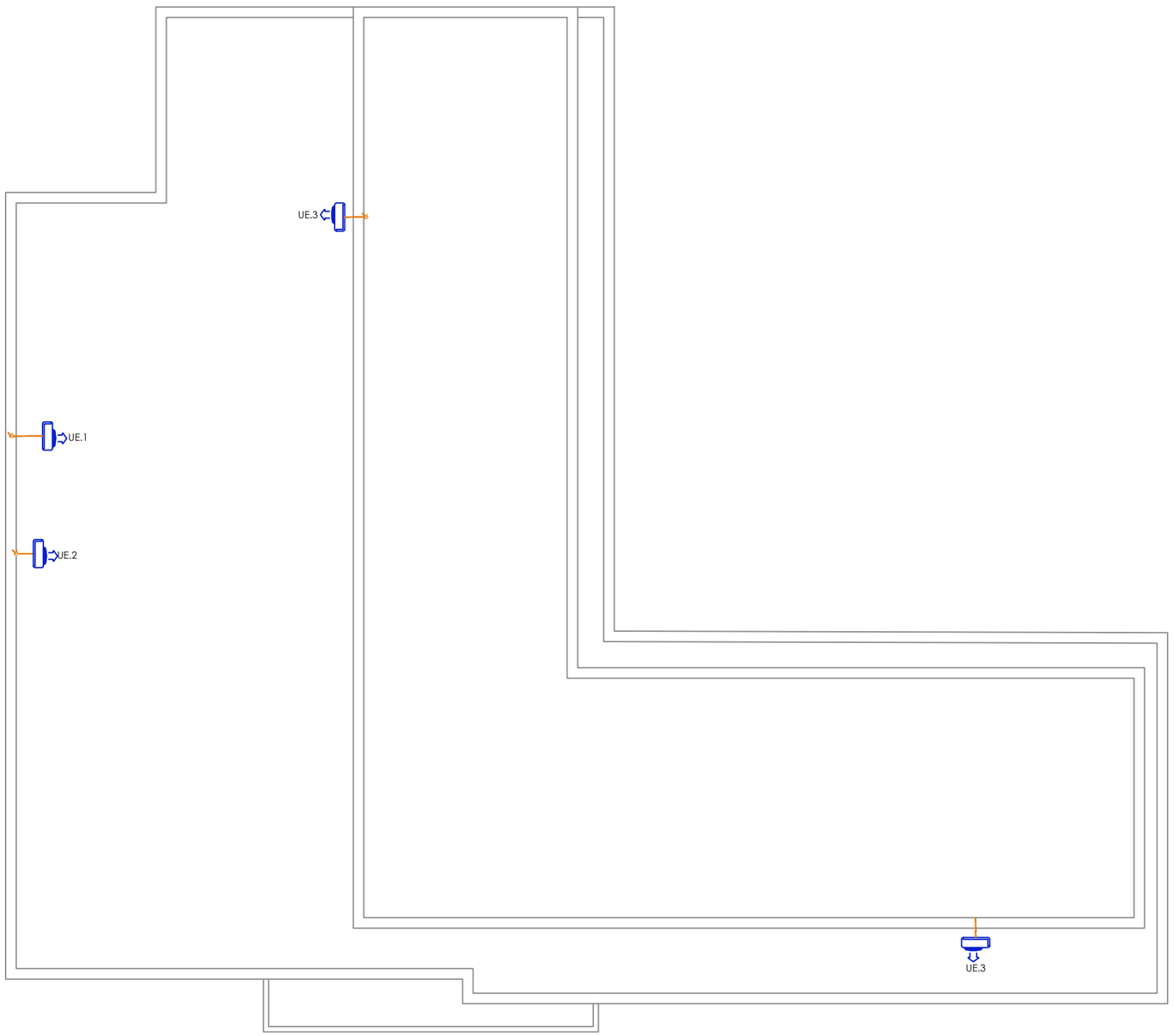
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

03.CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA
Escala: 1/150

Nº
03.01

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat exterior de clima d'expansió directa
- Unitat interior de clima d'expansió directa
- Unitat interior de clima d'expansió directa

NOMENCLATURA

UI.1	Unitat interior mural model FTXM35A de 3,5 KW pot. fred i 4,0 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UI.2	Unitat interior mural model FTXM50A de 5 KW pot. fred i 6 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UI.3	Unitat interior mural model FXHA100A de 11,2 KW pot. fred i 12,5 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UE.1	Unitat exterior model RZAG35B de 3,5 KW pot. fred i 4,0 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UE.2	Unitat exterior model RZAG50B de 5 KW pot. fred i 6 KW pot. calor marca Daikin o equivalent
UE.3	Unitat exterior model REYA12A de 33,5 KW pot. fred i 37,5 KW pot. calor marca Mitsubishi o equivalent

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

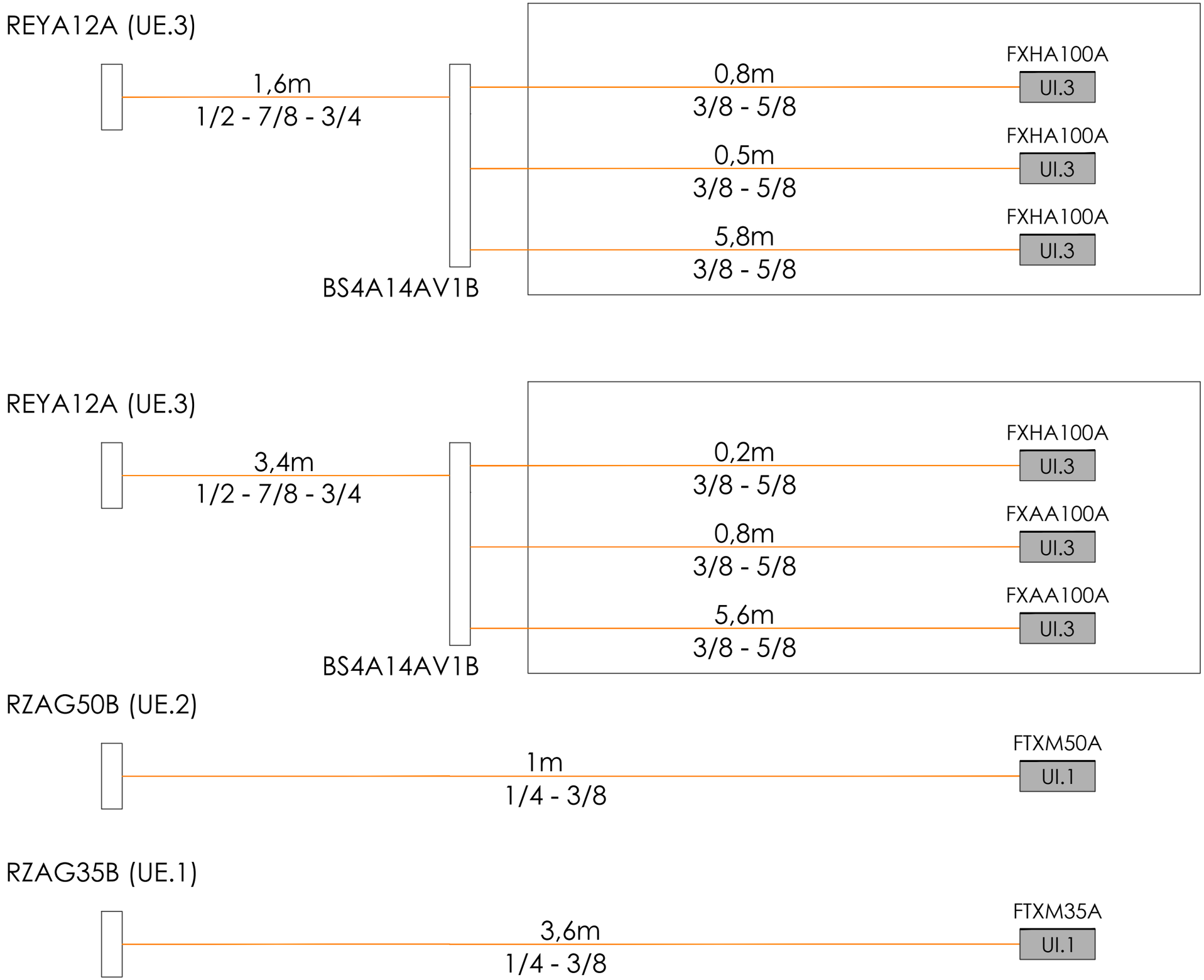
AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

03.CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ PLANTA COBERTA
Escala: 1/150

Nº
03.02



Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

03.CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA CLIMATITZACIÓ
Escala: -

Nº
03.03

LLEGENDA VENTILACIÓ

- Recuperador de calor coberta
- Recuperador de calor PB
- Espai necessari per manteniment de la màquina
- Conducte rectangular d'impulsió
- Conducte rectangular de retorn
- Conducte rectangular d'admissió
- Conducte rectangular d'extracció
- Reixes d'impulsió (RI)/retorn (RR) d'aire
- Reixes d'admissió (RA)/extracció (RE) d'aire
- Extracció Banys
- Extracció Banys Existent

NOTES

El material dels conductes serà el següent:

- Conducte rectangular: fibra de vidre

NOMENCLATURA MÀQUINES

REC01	Recuperador de calor CADT-HE D 45 ECOWATT amb un cabal de 4500 m3/h marca Soler&Palau o equivalent
REC02	Recuperador de calor AM 150 amb un cabal de 146 m3/h marca AIRMASTER o equivalent
REC03	Recuperador de calor AM 300 amb un cabal de 275 m3/h marca AIRMASTER o equivalent

NOMENCLATURA REIXES

R1	Reixa lineal model AMT dim. 500x200 marca MADEL o equivalent
R2	Reixa lineal model AMT dim. 300x150 marca MADEL o equivalent
R3	Reixa lineal model AMT dim. 300x200 marca MADEL o equivalent
R4	Reixa lineal model DXT dim. 800x600 marca MADEL o equivalent
R5	Reixa lineal model AMT dim. 600x250 marca MADEL o equivalent
R6	Reixa circular model CXT DN 200 marca MADEL o equivalent
R7	Extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent

C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

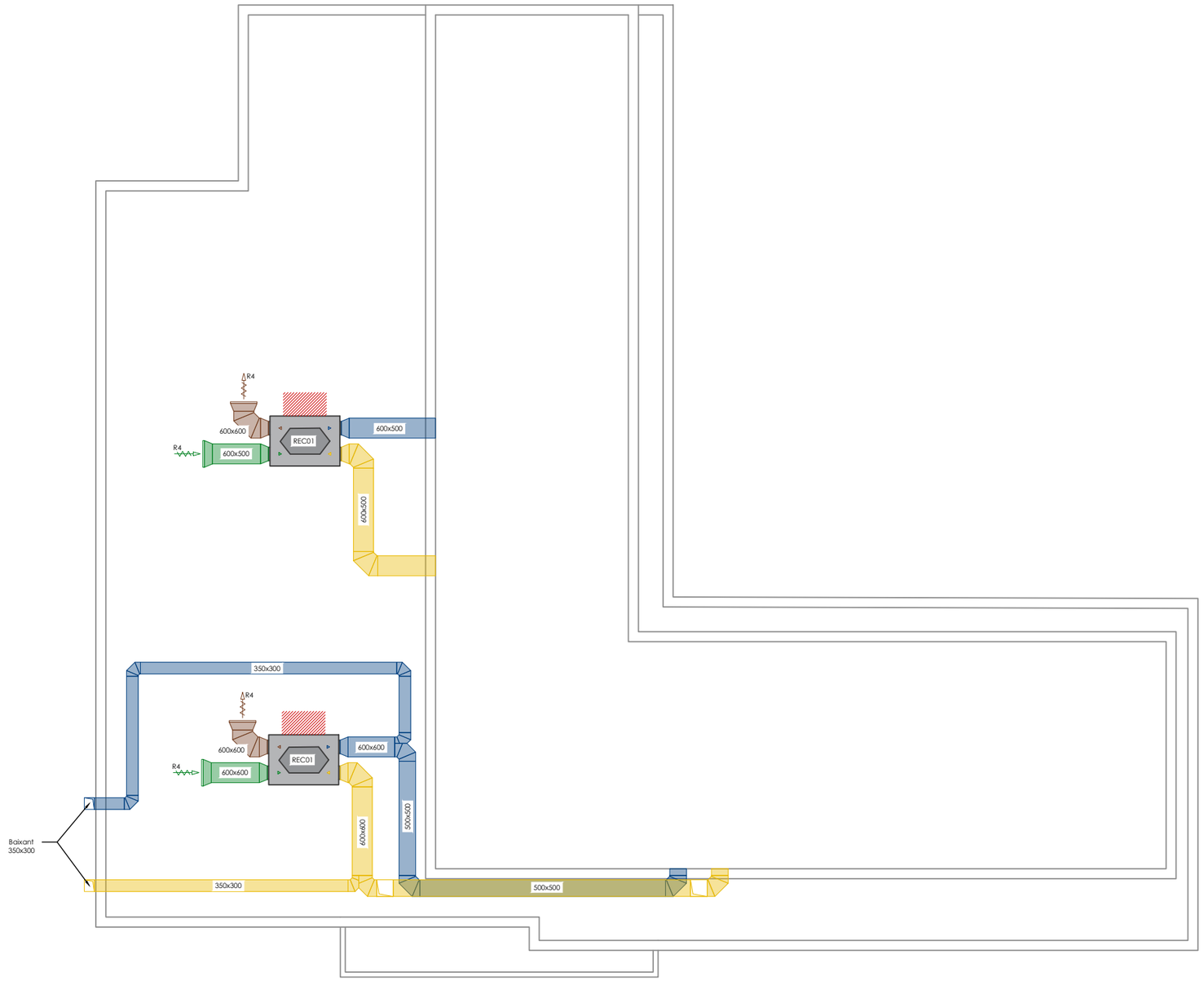
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

04.VENTILACIÓ
VENTILACIÓ PLANTA BAIXA
Escala: 1/150

Nº
04.01

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA VENTILACIÓ

- Recuperador de calor coberta
- Recuperador de calor PB
- Espai necessari per manteniment de la màquina
- Conducte rectangular d'impulsió
- Conducte rectangular de retorn
- Conducte rectangular d'admissió
- Conducte rectangular d'extracció
- Reixes d'impulsió (RI)/retorn (RR) d'aire
- Reixes d'admissió (RA)/extracció (RE) d'aire
- Extracció Banys
- Extracció Banys Existent

NOTES

El material dels conductes serà el següent:

- Conducte rectangular: fibra de vidre

NOMENCLATURA MÀQUINES

REC01	Recuperador de calor CADT-HE D 45 ECOWATT amb un cabal de 4500 m3/h marca Soler&Palau o equivalent
REC02	Recuperador de calor AM 150 amb un cabal de 146 m3/h marca AIRMASTER o equivalent
REC03	Recuperador de calor AM 300 amb un cabal de 275 m3/h marca AIRMASTER o equivalent

NOMENCLATURA REIXES

R1	Reixa lineal model AMT dim. 500x200 marca MADEL o equivalent
R2	Reixa lineal model AMT dim. 300x150 marca MADEL o equivalent
R3	Reixa lineal model AMT dim. 300x200 marca MADEL o equivalent
R4	Reixa lineal model DXT dim. 800x600 marca MADEL o equivalent
R5	Reixa lineal model AMT dim. 600x250 marca MADEL o equivalent
R6	Reixa circular model CXT DN 200 marca MADEL o equivalent
R7	Extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent

C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

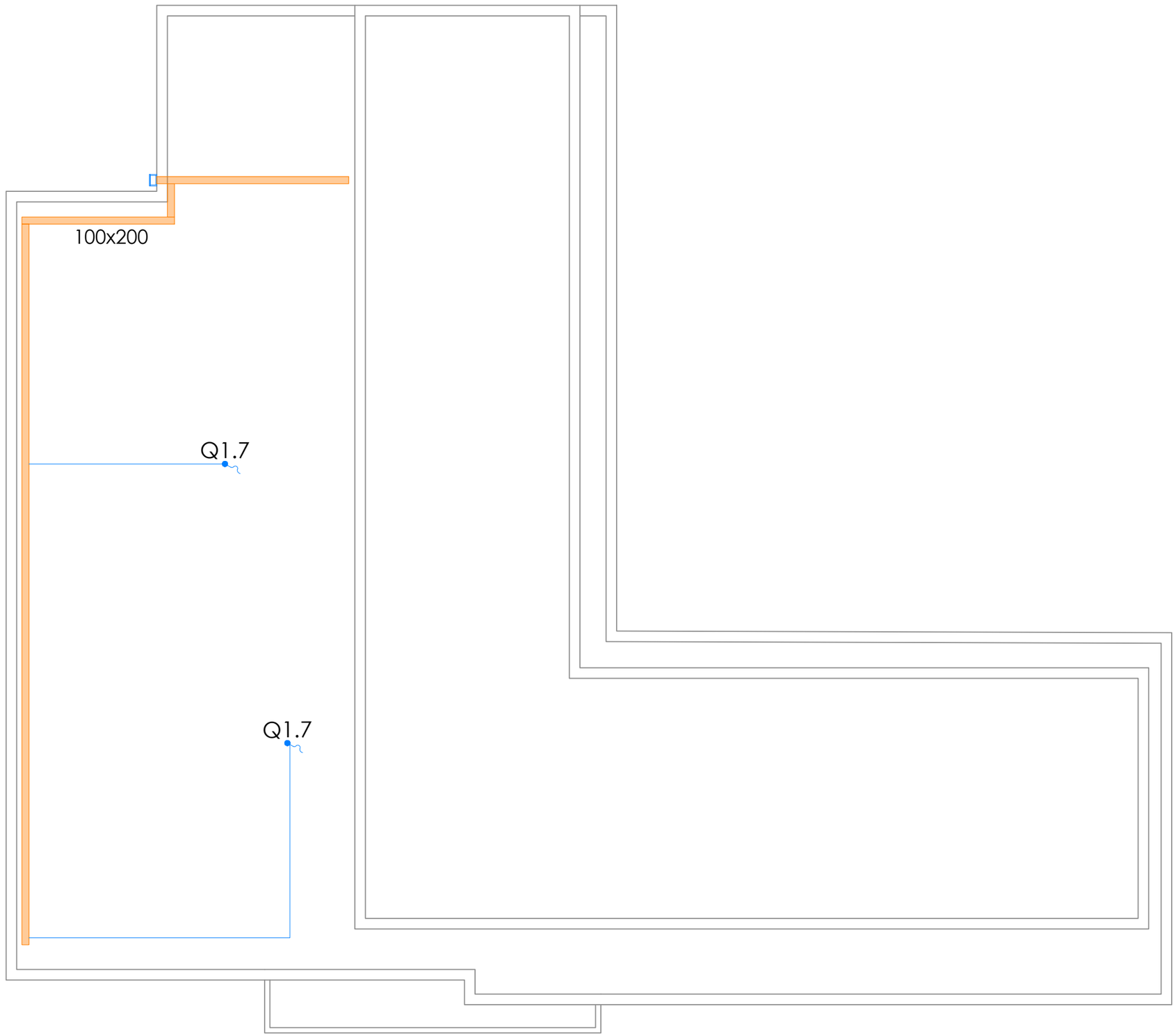
SETEMBRE 2025

04.VENTILACIÓ
VENTILACIÓ PLANTA COBERTA
Escala: 1/150

Nº
04.02

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata metàl·lica existent
- Safata metàl·lica amb separador
- Safata plàstica amb separador
- Canalització circular plàstica
- Quadre elèctric existent
- Quadre elèctric nou
- Punt de connexió elèctrica
- Rack existent

NOTES

- Els respectius circuits elèctrics es duran a terme amb cablejat multipolar des dels respectius quadres elèctrics i trancorreran per les safates elèctriques. El cablejat es dura a terme amb cablejat unipolar i tubs quan surtin de la safata elèctrica fins arrivar al respectiu punt de connexió elèctrica. Si és viable aquest ultim tram es pot dur a terme amb cablejat multipolar.

C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

05.ELECTRICITAT
VENT- DISTRIBUCIÓ COBERTA
Escala: 1/150

Nº
05.01

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata metàl·lica existent
- Safata metàl·lica amb separador
- Safata plàstica amb separador
- Canalització circular plàstica
- Quadre elèctric existent
- Quadre elèctric nou
- Punt de connexió elèctrica
- Rack existent

NOTES

- Els respectius circuits elèctrics es duran a terme amb cablejat multipolar des dels respectius quadres elèctrics i trancorreran per les safates elèctriques. El cablejat es dura a terme amb cablejat unipolar i tubs quan surtin de la safata elèctrica fins arrivar al respectiu punt de connexió elèctrica. Si és viable aquest ultim tram es pot dur a terme amb cablejat multipolar.

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

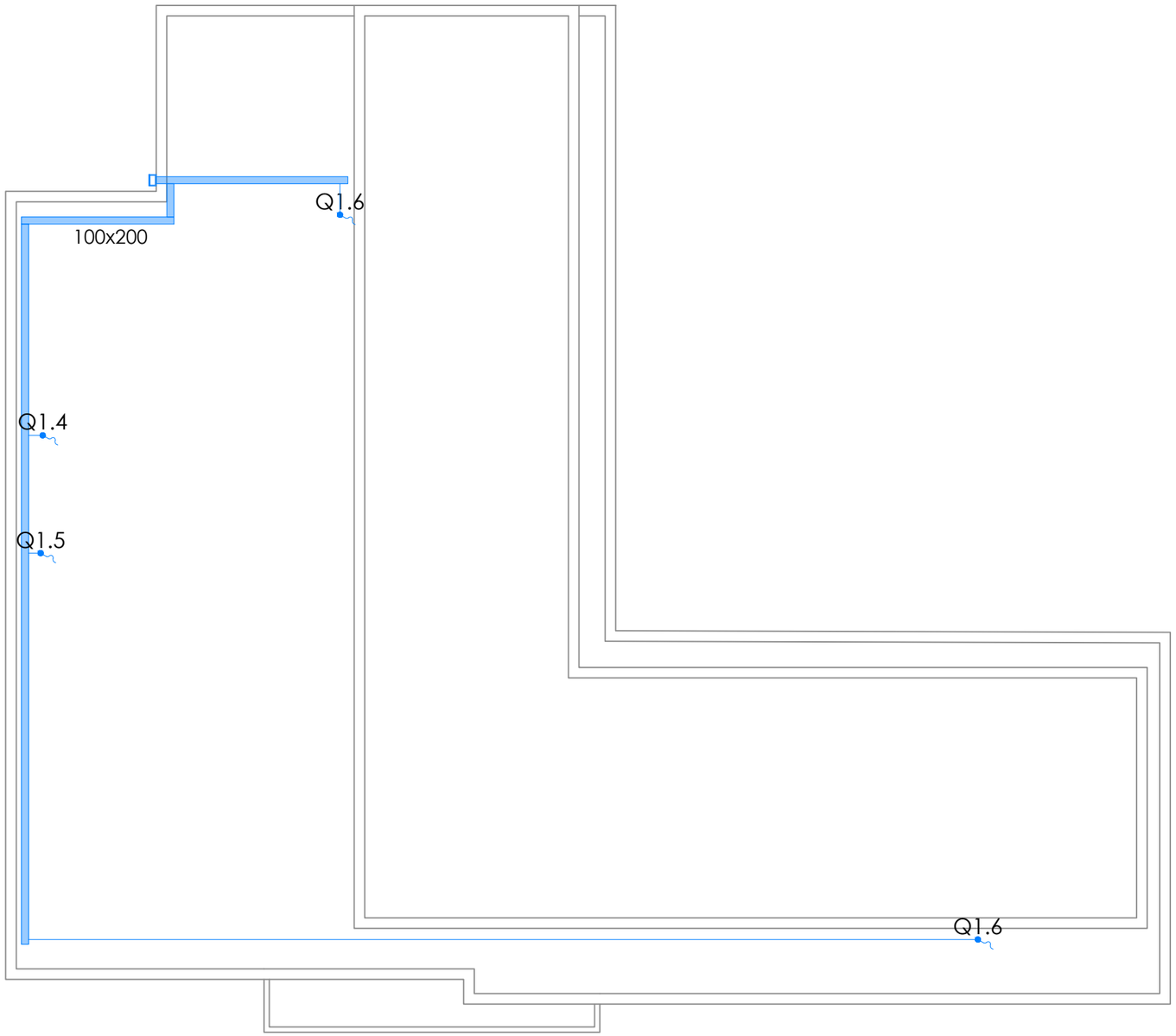
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

05.ELECTRICITAT
VENT- DISTRIBUCIÓ PB
Escala: 1/150

Nº
05.02

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata metàl·lica existent
- Safata metàl·lica amb separador
- Safata plàstica amb separador
- Canalització circular plàstica
- Quadre elèctric existent
- Quadre elèctric nou
- Punt de connexió elèctrica
- Rack existent

NOTES

- Els respectius circuits elèctrics es duran a terme amb cablejat multipolar des dels respectius quadres elèctrics i trancorreran per les safates elèctriques. El cablejat es dura a terme amb cablejat unipolar i tubs quan surtin de la safata elèctrica fins arrivar al respectiu punt de connexió elèctrica. Si és viable aquest ultim tram es pot dur a terme amb cablejat multipolar.

C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

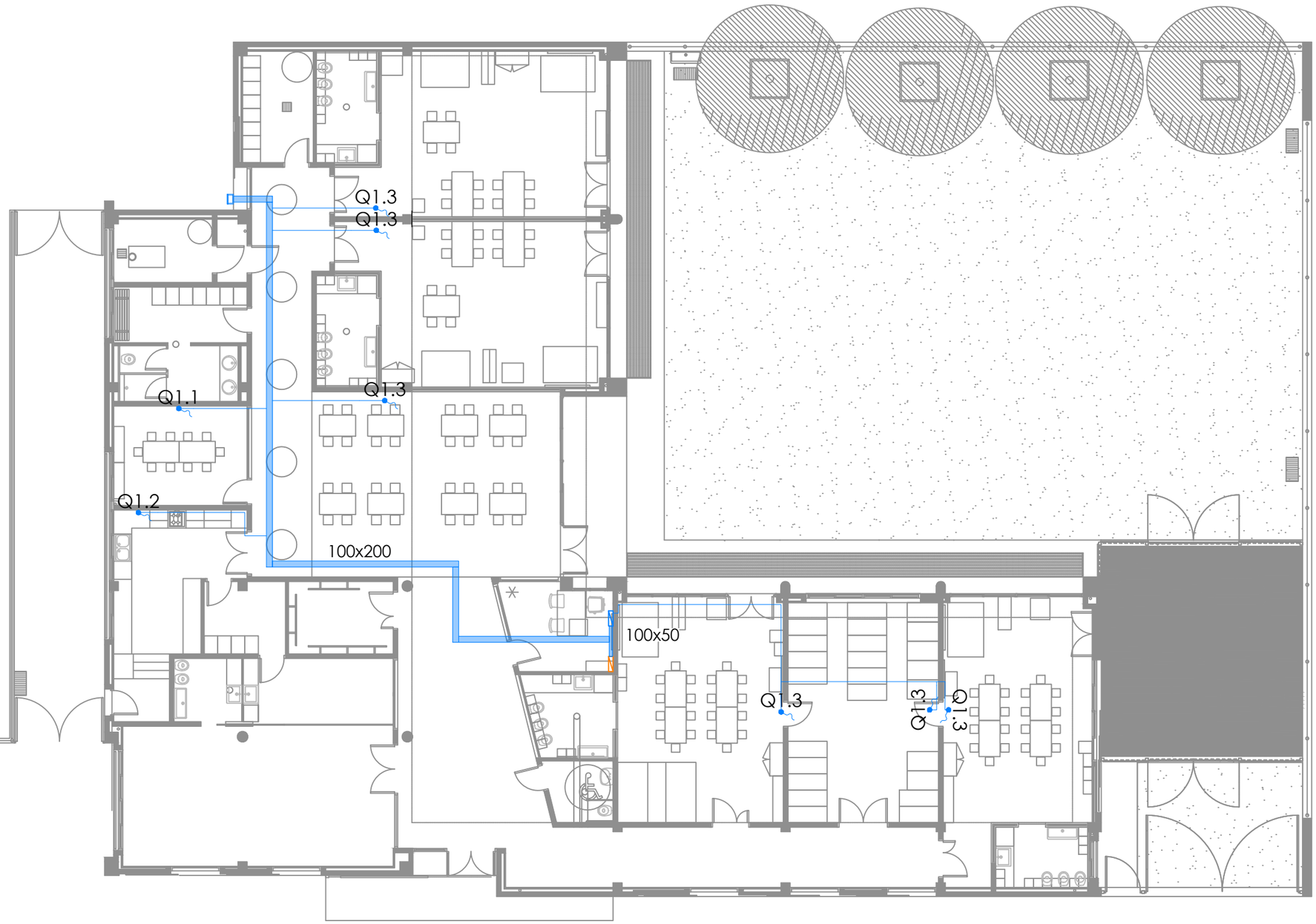
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

05.ELECTRICITAT
CLIMA- DISTRIBUCIÓ COBERTA
Escala: 1/150

Nº
05.03

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata metàl·lica existent
- Safata metàl·lica amb separador
- Safata plàstica amb separador
- Canalització circular plàstica
- Quadre elèctric existent
- Quadre elèctric nou
- Punt de connexió elèctrica
- Rack existent

NOTES

- Els respectius circuits elèctrics es duran a terme amb cablejat multipolar des dels respectius quadres elèctrics i trancorreran per les safates elèctriques. El cablejat es dura a terme amb cablejat unipolar i tubs quan surtin de la safata elèctrica fins arrivar al respectiu punt de connexió elèctrica. Si és viable aquest ultim tram es pot dur a terme amb cablejat multipolar.

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

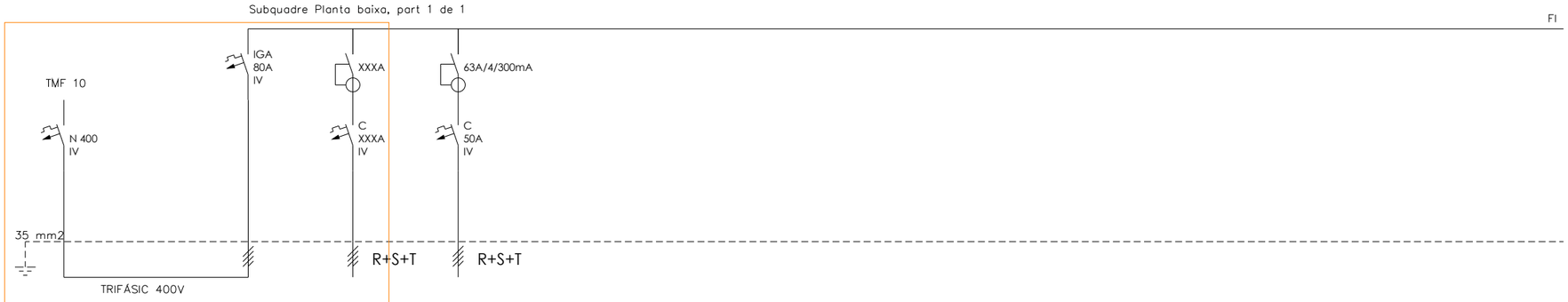
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

05.ELECTRICITAT
CLIMA- DISTRIBUCIÓ PB
Escala: 1/150

Nº
05.04

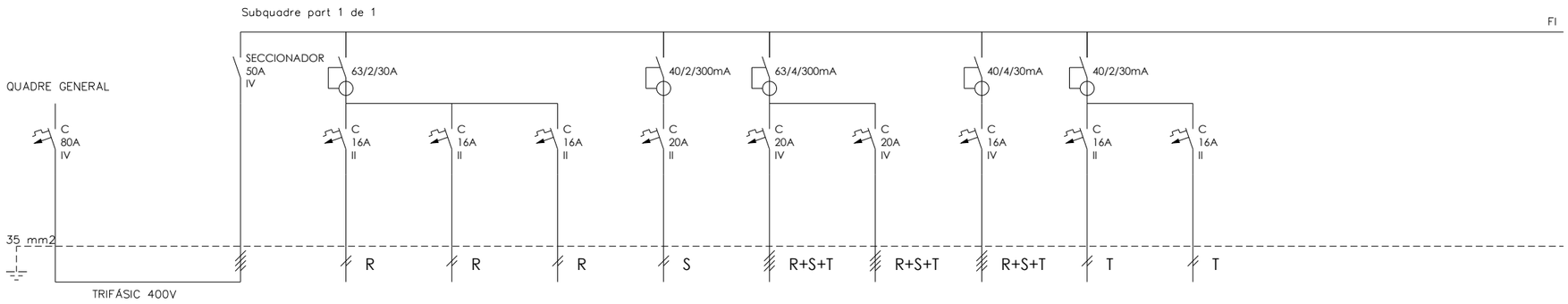
QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ



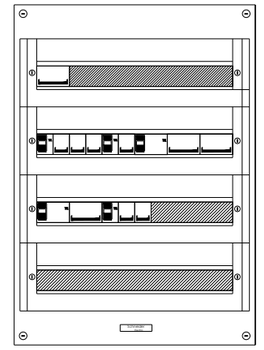
DENOMINACIÓ	LGA - -	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ	CIRCUITS EXISTENTS -	SQ CLIMA - PLANTA BAIXA	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Número	-	-	-	Q1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POTÈNCIA(W)	182.709	74.632	54.547	23.365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	3,5X1X150T	3X35+25T	Diverses	4x16+16T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LONGITUD(m)	5	0,2	Diverses	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ELEMENTS EXISTENTS

SUBQUADRE VENTILACIÓ



SUBQUADRE AEROTERMIA
AMB CALU DE PUBLICA CONCURRÈNCIA
COFRET 4X24 AMB TAPA OPACA



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ SQ CLIMA PLANTA BAIXA	GENERAL SQ CLIMA PLANTA BAIXA	Unitats Interiors 1 UE - 1 1 Unitat	Unitats Interiors 2 UE - 2 2 Unitats	Unitats Interiors 3 UE - 3 6 Unitats	Unitats Exteriors 1 UE - 1 1 Unitat	Unitats Exteriors 2 UE - 2 1 Unitat	Unitats Exteriors 3 UE - 3 2 Unitats	Recuperador 1 REC 1 2 Unitats	RECUPERADOR 2 REC 2 1 Unitat	RECUPERADOR 3 REC 3 1 Unitat	RESERVA - -	- - -	- - -
Número	Q1.0	Q1.0	Q1.1	Q1.2	Q1.3	Q1.4	Q1.5	Q1.6	Q1.7	Q1.8	Q1.9	-	-	-
POTÈNCIA(W)	53.920	31.091	30	64	330	1.000	1.500	20.600	8.860	1.000	240	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	4X25+16T	4X10+10T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	4X4+4T	4X4+4T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	-	-	-
LONGITUD(m)	30	0,2	25	15	32	48	80	36	66	5	25	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-	-

C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

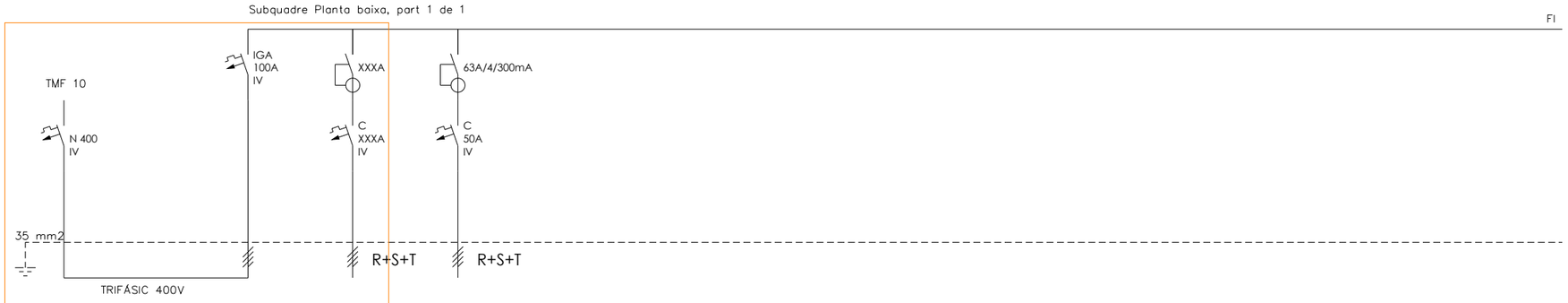
05.ELECTRICITAT
UNIFILARS
S/E

Nº
05.05

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

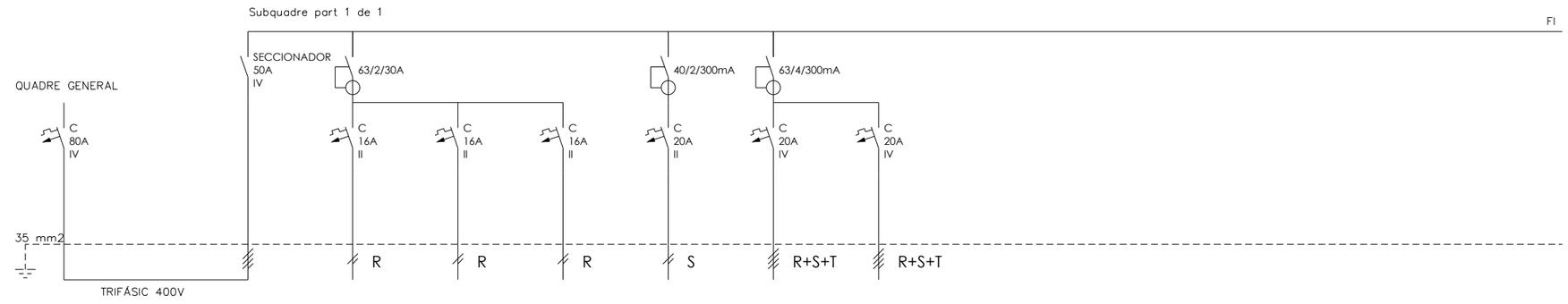
QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ



DENOMINACIÓ	LGA - -	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ	CIRCUITS EXISTENTS -	SQ CLIMA - PLANTA BAIXA	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Número	-	-	-	Q1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POTÈNCIA(W)	182.709	74.632	54.547	23.365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	3,5X1X150T	3X35+25T	Diverses	4x16+16T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LONGITUD(m)	5	0,2	Diverses	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

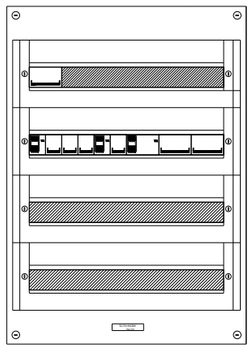
ELEMENTS EXISTENTS

SUBQUADRE CLIMA



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ SQ CLIMA PLANTA BAIXA	GENERAL SQ CLIMA PLANTA BAIXA	Unitats Interiors 1 UE - 1 1 Unitat	Unitats Interiors 2 UE - 2 2 Unitats	Unitats Interiors 3 UE - 3 6 Unitats	Unitats Exteriors 1 UE - 1 1 Unitat	Unitats Exteriors 2 UE - 2 1 Unitat	Unitats Exteriors 3 UE - 3 2 Unitats	RESERVA - -	RESERVA - -	RESERVA - -	RESERVA - -	- - -	- - -
Número	Q1.0	Q1.0	Q1.1	Q1.2	Q1.3	Q1.4	Q1.5	Q1.6	-	-	-	-	-	-
POTÈNCIA(W)	53.920	31.091	30	64	330	1.000	1.500	20.600	-	-	-	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	4X25+16T	4X10+10T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	4X4+4T	-	-	-	-	-	-
LONGITUD(m)	30	0,2	25	15	32	48	80	36	-	-	-	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-	-	-	-	-

SUBQUADRE AEROTERMIA
AMB CALU DE PUBLICA CONCURRÈNCIA
COFRET 4X24 AMB TAPA OPACA



es itec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

05.ELECTRICITAT
UNIFILARS
S/E

Nº
05.06

3 PRESSUPOST

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

V. Pressupost

Amidaments

Quadres de preus

pressupost actuació 1, climatització

pressupost actuació 2, ventilació

resum del pressupost

Banc de preus de referència:

Per als preus dels materials i de les unitats d'obra s'ha près com a referència els **Bancs de Preus Bedec 2025 de l'ITEC, d'edificació i rehabilitació per a obres de PEM 0,402 M €,** realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, essent el coeficient d'indirectes del 5,0%.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ACTUACIÓ 1: CLIMATITZACIÓ

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo	01	ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3	00	TREBALLS PREVIS I AUXILIARS
Título 4	01	ELEMENTS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P122-0001	U	Operari en festius o caps de setmana

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra	01	PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo	01	ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3	00	TREBALLS PREVIS I AUXILIARS
Título 4	02	MESURES PRL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta		51,430				51,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,430

2 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra	01	PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo	01	ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3	01	OBRA
Título 4	01	ENDERROC

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE	T	Unitats					
2	UE.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	UE.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	UE.3(Aules 1-2)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	UE.3(Aules 2-3)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra	01	PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo	01	ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3	02	UNITATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEGN-0011	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antivibratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	unitats					
2	Sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PEGN-0002	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG50B i Unitat interior tipus split FTXM50A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 5,0 / 6,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,41 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antivibratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

	1	Ubicació	T	unitats					
	2	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PEGN-0003 u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques:

Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW
Compresor: 17p - Injecció de gas
Consum màxim: 10,3 kW
Tensió d'Alimentació: 415V
Refrigerant: R32
SCOP: 4,49
SEER: 7,21

Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics per a distribució, aïllaments, caixes de derivació (branh box) i alimentació elèctrica per les unitats interiors (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T	unitats					
2	Aules 2-3 i Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aules 1-2 i Dormitori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 03 UNITATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEGL-0002 u Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques:

Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW
Tensió d'alimentanció: 240V
Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm
Pes: 43 kg
Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min
Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A)

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai	T	Unitats					
2	Aula 2-3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aula 2-3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Dormitori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Aula 1-2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Aula 1-2.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 04 TUBS I ACCESSORIS
Título 4 01 CIRCUIT FRIGORÍFIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBS4-A14A u Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats exteriors amb Distribuidor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PF51-0001 m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.1 + Sala de reunions		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
3	UE.2 + Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Distribuidor UE.3 2-3 i Pol + U.Is		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
5	Distribuidor UE.3 1-2 i Dorm + U.Is		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
7	Mermes i accessoris	P	20,000				3,660	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 21,960

3 PF51-0002 m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.3 1-2 i Dorm. + Distribuidor		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	UE.3 2-3 i Pol. + Distribuidor		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
5	mermes	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PF51-0003 m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.1 + Sala de reunions		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
3	UE.2 + Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Mermes i accessoris	P	20,000				0,920	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 5,520

5 PF51-0004 m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE.3 1-2 i Dorm. + Distribuidor		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	UE.3 2-3 i Pol. + Distribuidor		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

5	Mermes i accessoris	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 PF51-0005 m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	Distribuidor UE.3 2-3 i Pol + U.Is		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
3	Distribuidor UE.3 1-2 i Dorm + U.Is		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Mermes i Accessoris	P	20,000				2,740	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **16,440**

7 PF51-0006 m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.3 1-2 i Dorm + Distribuidor		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	UE.3 2-3 i Pol. + Distribuidor		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
4	Mermes i Accessoris	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 PFR0-0007 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta	C	Longitud					
2	UE.3 + Distribuidor		1,600	3,000			4,800	C#*D#*E#*F#
3	UE.2 + Distribuidor		3,400	3,000			10,200	C#*D#*E#*F#
4	UE.1 + UI.1		2,300	2,000			4,600	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				3,920	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **23,520**

9 PFQ0-0008 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.3 1-2 i Dorm		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	UE.3 2-3 i Pol. + Distribuidor		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
4	Mermes i Accessoris	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 PEZ1-6RX4 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega de gas	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE.1		1,550	2,000			3,100	C#*D#*E#*F#

3	UE.2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	UE.3		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,100**

11 PFA8-0009 m Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Unitats		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				1,600	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

12 PFQ0-0010 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.1 + Sala de reunions		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
3	UE.2 + Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Distribuidor UE.3 2-3 i Pol + U.Is		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
5	Distribuidor UE.3 1-2 i Dorm + U.Is		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Mermes i accessoris	P	20,000				3,660	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **21,960**

13 PFQ0-0011 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.3 1-2 i Dorm. + Distribuidor		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	UE.3 2-3 i Pol. + Distribuidor		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mermes	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 PFQ0-0012 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	Distribuidor UE.3 2-3 i Pol + U.Is		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
3	Distribuidor UE.3 1-2 i Dorm + U.Is		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
4	Mermes i Accessoris	P	20,000				2,740	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **16,440**

15 PFQ0-0013 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMIDAMENTS

norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE.3 1-2 i Dorm. + Distribuidor		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	UE.3 2-3 i Pol. + Distribuidor		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
4	Mermes i accessoris	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 PFQ0-0014 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram	T	metres					
2	UE.1 + Sala de reunions		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
3	UE.2 + Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Mermes i accessoris	P	20,000				0,920	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 5,520

17 PDV0-0001 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prova d'estanqueitat	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 04 TUBS I ACCESSORIS
Título 4 02 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD1A-F11P m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	sanejament 8 unitats interiors		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
4	MERMES	P	20,000				11,200	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 67,200

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

AMIDAMENTS

Título 3 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 4 01 CANALITZACIONS I CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	10,000				5,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 55,000

2 PG2J-4BTI m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT - Subquadre Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PG2J-4BTP m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	10,000				3,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 38,500

4 PG2J-4C38 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	10,000				3,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 33,000

5 PG2O-6SY7 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	10,000				3,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 33,000

6 PG33-E50N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE2		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	20,000				16,000	PERORIGEN(

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Milançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TOTAL AMIDAMENT 96,000

7 PG3B-E7E8 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				4,000	PERORIGEN(
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

8 PG33-E4Q9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT - SQ Clima		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 PG33-E4Q7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.5		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	Q1.6		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	10,000				11,600	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 127,600

10 PG33-E756 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.1		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
2	Q1.2		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Q1.3		6,000	32,000			192,000	C#*D#*E#*F#
4	Q1.4		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
7	Mermes	P	10,000				29,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 324,500

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 4 02 QUADRES ELÈCTRICS
Título 4 (1) 01 QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4B-DWZ2 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diferencial SQ Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG47-EOAZ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 4 02 QUADRES ELÈCTRICS
Título 4 (1) 02 SUBQUADRE CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG13-E34G u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PG1B-DGQS u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadre Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG4B-DWZ2 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG4B-DWYR u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG47-ENS2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396. Per comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Q1.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Q1.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PG47-EM1U u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Q1.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PG47-ENSH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG47-EO7E u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capçalera SQ Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 4 03 GESTIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGAA-0001 PA Partida alçada corresponent als treballs necessaris per a l'ampliació de potència de la instal·lació elèctrica existent, incloent la revisió i adequació dels elements de protecció, maniobra i mesura, la verificació de seccions i línies d'alimentació, l'actualització dels equips de protecció i del quadre general si escau, així com totes les comprovacions, gestions i tramitacions tècniques necessàries per adaptar la instal·lació a la nova potència contractada d'acord amb el que estableix el REBT i les prescripcions de la companyia distribuïdora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 06 CONTROL I MONITORATGE
Título 4 01 EQUIPS DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CTRL-0005 u Subministrament i instal·lació de Touch Pure CO2 Tree Antracita
- Sensor de C02, temperatura i humitat integrat
- Acabat en vidre satinat
- Pantalla digital
- Font d'alimentació: 30VDC
- Connexió amb Miniserver/Tree extension
- Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC
- Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 %
- Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm
- Grau de protecció: IP30
- Altura d'instal·lació: 135 cm

Completament instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	RC1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	RC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 07 AJUDES DE PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY04-0007 u Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de buits, regates i altres treballs necessaris en murs, terres i sostres, destinats a facilitar el pas i la instal·lació de sistemes elèctrics, conductes tèrmics, canonades i sistemes de climatització. Aquesta partida inclou l'obertura, tall i preparació de les zones afectades, així com el tancament, enguixat i acabat dels buits un cop instal·lats els conductes i sistemes necessaris, deixant la superfície a punt per a la pintura o revestiment final. També es considera l'aplicació de pintura en les zones intervingudes, aconseguint una integració estètica amb l'acabat original.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2								C#*D#*E#*F#
3	Escola 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 08 LEGALITZACIÓNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Milançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMIDAMENTS

1 LEG0-0001 u Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Legalització elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PSIS-0003 PA Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa.

Inclou:
Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses.
Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat.
Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus.

No inclou:

Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Estudi de Seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST - CLIMATITZACIÓ 25196
Capítulo 01 ANDREU CASTELLS - CLIMATITZACIÓ
Título 3 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PSIS-0002 PA Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Estudi de Seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	CTRL-0005	u	Subministrament i instal·lació de Touch Pure CO2 Tree Antracita - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Pantalla digital - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm Completament instal·lat i en funcionament (CENT TRES EUROS)	103,00 €
P-2	EY04-0007	u	Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de buits, regates i altres treballs necessaris en murs, terres i sostres, destinats a facilitar el pas i la instal·lació de sistemes elèctrics, conductes tèrmics, canonades i sistemes de climatització. Aquesta partida inclou l'obertura, tall i preparació de les zones afectades, així com el tancament, enguixat i acabat dels buits un cop instal·lats els conductes i sistemes necessaris, deixant la superfície a punt per a la pintura o revestiment final. També es considera l'aplicació de pintura en les zones intervingudes, aconseguint una integració estètica amb l'acabat original. (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00 €
P-3	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS)	412,00 €
P-4	P122-0001	U	Operari en festius o caps de setmana (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50 €
P-5	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	103,76 €
P-6	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54 €
P-7	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	312,22 €
P-8	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	61,70 €
P-9	PBS4-A14A	u	Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports. (DOS MIL SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2.749,79 €
P-10	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	20,75 €

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	PDV0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	61,80 €
P-12	PEGL-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm Pes: 43 kg Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A) Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (DOS MIL TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.373,49 €
P-13	PEGN-0002	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG50B i Unitat interior tipus split FTXM50A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 5,0 / 6,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,41 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (DOS MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2.144,47 €
P-14	PEGN-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics per a distribució, aïllaments, caixes de derivació (branh box) i alimentació elèctrica per les unitats interiors (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (DOTZE MIL TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	12.039,53 €
P-15	PEGN-0011	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.613,66 €

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32 (CENT DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	102,26 €
P-17	PF51-0001	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63 €
P-18	PF51-0002	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	11,62 €
P-19	PF51-0003	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,34 €
P-20	PF51-0004	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,78 €
P-21	PF51-0005	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56 €
P-22	PF51-0006	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,74 €
P-23	PFA8-0009	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	38,20 €
P-24	PFQ0-0008	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38 €
P-25	PFQ0-0010	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-26	PFQ0-0011	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28 €

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	PFQ0-0012	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €
P-28	PFQ0-0013	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	11,26 €
P-29	PFQ0-0014	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (TRETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	13,23 €
P-30	PFR0-0007	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	19,62 €
P-31	PG13-E34G	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	33,99 €
P-32	PG1B-DGQS	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	86,76 €
P-33	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,44 €
P-34	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	38,38 €
P-35	PG2J-4C38	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	47,39 €
P-36	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P-37	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P-38	PG33-E4Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6 61Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	PG33-E4Q9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	15,50 €
P-40	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-41	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-42	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P-43	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	89,08 €
P-44	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	48,04 €
P-45	PG47-ENSH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	49,17 €
P-46	PG47-EO7E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	107,14 €
P-47	PG47-EOAZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	156,24 €
P-48	PG4B-DWYR	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	256,51 €
P-49	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	276,95 €

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	PGAA-0001	PA	Partida alçada corresponent als treballs necessaris per a l'ampliació de potència de la instal·lació elèctrica existent, incloent la revisió i adequació dels elements de protecció, maniobra i mesura, la verificació de seccions i línies d'alimentació, l'actualització dels equips de protecció i del quadre general si escau, així com totes les comprovacions, gestions i tramitacions tècniques necessàries per adaptar la instal·lació a la nova potència contractada d'acord amb el que estableix el REBT i les prescripcions de la companyia distribuïdora. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-51	PSIS-0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu. (NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	992,31 €
P-52	PSIS-0003	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics. (NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	992,31 €

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CTRL-0005	u	Subministrament i instal·lació de Touch Pure CO2 Tree Antracita - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Pantalla digital - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm Completament instal·lat i en funcionament	**103,00**	€
	BCTRL-0005	u	Touch Pure CO2 Tree	100,00000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-2	EY04-0007	u	Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de buits, regates i altres treballs necessaris en murs, terres i sostres, destinats a facilitar el pas i la instal·lació de sistemes elèctrics, conductes tèrmics, canonades i sistemes de climatització. Aquesta partida inclou l'obertura, tall i preparació de les zones afectades, així com el tancament, enguixat i acabat dels buits un cop instal·lats els conductes i sistemes necessaris, deixant la superfície a punt per a la pintura o revestiment final. També es considera l'aplicació de pintura en les zones intervingudes, aconseguint una integració estètica amb l'acabat original.	**400,00**	€
			Sense descomposició	400,00000	€
P-3	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	**412,00**	€
	BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de t	400,00000	€
			Altres conceptes	12,00000	€
P-4	P122-0001	U	Operari en festius o caps de setmana	**154,50**	€
			Sense descomposició	154,50000	€
P-5	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**103,76**	€
			Altres conceptes	103,76000	€
P-6	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**7,54**	€
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat p	6,28950	€
			Altres conceptes	1,25050	€
P-7	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**312,22**	€
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per	220,32000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	65,60000	€
			Altres conceptes	26,30000	€
P-8	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**61,70**	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	16,40000	€
	B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar a	35,24000	€
			Altres conceptes	10,06000	€
P-9	PBS4-A14A	u	Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports.	**2.749,79**	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2.749,79000	€
P-10	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**20,75**	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,93000	€
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	2,90000	€
			Altres conceptes	16,91000	€
P-11	PDV0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme.	**61,80**	€
	BVA0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatitzaci	60,00000	€
			Altres conceptes	1,80000	€
P-12	PEGL-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm Pes: 43 kg Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A) Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	**2.373,49**	€
	BEGB-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o	2.132,35000	€
			Altres conceptes	241,14000	€
P-13	PEGN-0002	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG50B i Unitat interior tipus split FTXM50A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 5,0 / 6,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,41 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	**2.144,47**	€
	BEGD-0004	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG5	1.895,30000	€
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150	12,14000	€
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg,	2,56000	€
			Altres conceptes	234,47000	€
P-14	PEGN-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics	**12.039,53**	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612T1U4W5439. Per comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			per a distribució, aïllaments, caixes de derivació (branh box) i alimentació elèctrica per les unitats interiors (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.		
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150	12,14000	€
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg,	2,56000	€
	BEGD-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equiv	11.502,15000	€
			Altres conceptes	522,68000	€
P-15	PEGN-0011	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	**1.613,66**	**€**
	BEGD-0003	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG3	1.379,95000	€
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150	12,14000	€
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg,	2,56000	€
			Altres conceptes	219,01000	€
P-16	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32	**102,26**	**€**
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R32, per a circuits refrigerants	93,55000	€
			Altres conceptes	8,71000	€
P-17	PF51-0001	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,63**	**€**
	BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norm	4,89600	€
			Altres conceptes	5,73400	€
P-18	PF51-0002	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**11,62**	**€**
	BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norm	5,55900	€
			Altres conceptes	6,06100	€
P-19	PF51-0003	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,34**	**€**
	BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norm	3,87600	€
			Altres conceptes	4,46400	€
P-20	PF51-0004	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**20,78**	**€**
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norm	13,54560	€
			Altres conceptes	7,23440	€
P-21	PF51-0005	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de	**12,56**	**€**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dificultat mitjà i col·locat superficialment		
	BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norm	5,86500	€
			Altres conceptes	6,69500	€
P-22	PF51-0006	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**23,74**	**€**
	BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norm	15,82020	€
			Altres conceptes	7,91980	€
P-23	PFA8-0009	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	**38,20**	**€**
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-E	19,61460	€
			Altres conceptes	18,58540	€
P-24	PFQ0-0008	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**7,38**	**€**
	BFQ0-0DG0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,64180	€
			Altres conceptes	4,73820	€
P-25	PFQ0-0010	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**8,47**	**€**
	BFQ0-0DBT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	1,29540	€
			Altres conceptes	7,17460	€
P-26	PFQ0-0011	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**9,28**	**€**
	BFQ0-0DBX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	1,47900	€
			Altres conceptes	7,80100	€
P-27	PFQ0-0012	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**10,98**	**€**
	BFQ0-0DCG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,13140	€
			Altres conceptes	7,84860	€
P-28	PFQ0-0013	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**11,26**	**€**
	BFQ0-0DCI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,39660	€
			Altres conceptes	7,86340	€
P-29	PFQ0-0014	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**13,23**	**€**
	BFQ0-I33K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	5,91600	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,31400	€
P-30	PFR0-0007	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**19,62**	**€**
	BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6	11,51580	€
			Altres conceptes	8,10420	€
P-31	PG13-E34G	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**33,99**	**€**
	BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-5	13,23000	€
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,37000	€
			Altres conceptes	20,39000	€
P-32	PG1B-DGQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	**86,76**	**€**
	BG19-0C0L	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit m	81,13000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,67000	€
			Altres conceptes	3,96000	€
P-33	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**29,44**	**€**
	BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electroz	6,37000	€
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	13,71000	€
			Altres conceptes	9,36000	€
P-34	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**38,38**	**€**
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electroz	8,38000	€
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	20,38000	€
			Altres conceptes	9,62000	€
P-35	PG2J-4C38	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**47,39**	**€**
	BGY1-1P2B	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanit	6,00000	€
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'am	3,98000	€
	BGWA-0ANT	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	5,65000	€
	BG2J-0BEO	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplàri	21,42000	€
			Altres conceptes	10,34000	€
P-36	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**7,75**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	4,69200	€
			Altres conceptes	2,78800	€
P-37	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**4,54**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,68300	€
			Altres conceptes	2,68700	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	PG33-E4Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**7,20**	**€**
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	6,30360	€
			Altres conceptes	0,89640	€
P-39	PG33-E4Q9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**15,50**	**€**
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	13,20900	€
			Altres conceptes	2,29100	€
P-40	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**5,17**	**€**
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	4,33500	€
			Altres conceptes	0,83500	€
P-41	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,67**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,73400	€
			Altres conceptes	0,93600	€
P-42	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	**6,11**	**€**
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,09140	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
			Altres conceptes	4,67860	€
P-43	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**89,08**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	73,64000	€
			Altres conceptes	14,99000	€
P-44	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**48,04**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	34,72000	€
			Altres conceptes	12,87000	€
P-45	PG47-ENSH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**49,17**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	35,82000	€
			Altres conceptes	12,90000	€
P-46	PG47-EO7E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de	**107,14**	**€**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18VQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	91,18000	€
			Altres conceptes	15,51000	€
P-47	PG47-EOAZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**156,24**	**€**
	BG49-18Z7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	135,76000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	20,03000	€
P-48	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**256,51**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09Y3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipo	232,53000	€
			Altres conceptes	23,57000	€
P-49	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**276,95**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetra	247,75000	€
			Altres conceptes	28,79000	€
P-50	PGAA-0001	PA	Partida alçada corresponent als treballs necessaris per a l'ampliació de potència de la instal·lació elèctrica existent, incloent la revisió i adequació dels elements de protecció, maniobra i mesura, la verificació de seccions i línies d'alimentació, l'actualització dels equips de protecció i del quadre general si escau, així com totes les comprovacions, gestions i tramitacions tècniques necessàries per adaptar la instal·lació a la nova potència contractada d'acord amb el que estableix el REBT i les prescripcions de la companyia distribuïdora.	**600,00**	**€**
			Sense descomposició	600,00000	€
P-51	PSIS-0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu.	**992,31**	**€**
			Sense descomposició	992,31000	€
P-52	PSIS-0003	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics.	**992,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	992,31000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP1	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP2	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,61000	€
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	20,81000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,56000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP00	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP01	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP02	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP03	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP04	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP05	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP06	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP07	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP08	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP09	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0A	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0B	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0C	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0D	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0E	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0F	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0G	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0H	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0I	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0J	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0K	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0L	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0M	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0N	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0O	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0P	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0Q	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0R	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0S	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0T	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0U	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0V	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0W	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0X	h	Ajudant electricista	26,08000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP10	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP11	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP12	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP1Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP21	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEP2Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP3Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP4Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP5Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP6Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP7Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP8Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A0D-0001	h	Peó ordinari construcció	21,19000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,92000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,90000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0002	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,34000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,33000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00005	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00006	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00007	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00008	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00009	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000A	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000B	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000C	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000D	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000F	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000G	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000H	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000I	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0000J	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000K	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000L	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000M	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000N	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000O	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000P	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000Q	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000R	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000S	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000T	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000U	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000V	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000W	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000X	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00010	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00021	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-0002Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0003Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0004Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0005Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0006Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0007Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0008Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	91,46000	€
C152-003B	h	Camió grua	80,00000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	57,41000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	48,16000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	40,87000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	44,33000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07LA	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,26000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,20000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,22000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	220,32000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	5,99000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	35,24000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,12000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	24,73000	€
B7D7-19Y9	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 55 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	20,05000	€
B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	3,32000	€
B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	9,77000	€
BCTRL-0001	u	Extensió Tree amb dues branques amb suport per a fins a 50 dispositius per branca i una longitud màxima de cable de 500 metres per branca. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,30W i una pèrdua de potència de 0,12W a plena càrrega. Compatible amb la connexió Loxone Link per al Miniserver, admet cables de secció de 0,25 a 0,8mm² o de 0,05 a 2,5mm² amb una longitud de pelat de 5 a 7,5mm segons el tipus de terminal. Resistent a temperatures de -40 a 70°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació.	108,61000	€
BCTRL-0004	u	Extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link	250,11000	€
BCTRL-0005	u	Touch Pure CO2 Tree - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm	100,00000	€
BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,32000	€
BDCQ-0001	u	Control de qualitat que compta amb els següents assajos i controls de qualitat: - Mostres de morter fresc - Resistència a compressor de morter dur - Assajos per líquids penetrants a soldadures - Assajos a tracció als anclatjes	1.600,00000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Assaig d'estanqueitat, comportament al calor i resistencia a l'impacte de canonades de PVC - Control de qualitat de la instal·lació de climatització - Control de qualitat de la instal·lació elèctrica		
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,93000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BE421-0O52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	84,26000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	7,67000	€
BE51-17XP	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25	8,31000	€
BE61-1GBL	m2	Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	16,06000	€
BEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.	4.631,94000	€
BEC4-0006	u	Recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg	12.586,64000	€
BEC4-0009	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 275 m³/h Consum: 175 W Tensió d'alimentació: 240V 50hz Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm Pes: 85 kg Filtres: F7 + F9	5.728,45000	€
BEGB-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm Pes: 43 kg Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A)	2.132,35000	€
BEGB-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXAA63A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 7,1 / 8,0 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 290 x 1050 x 269 mm	1.703,00000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Pes: 15 kg Cabal d'aire: 13,5 / 18,3 m3/min Nivell sonor: 38,5 / 47 dB(A)		
BEGD-0003	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	1.379,95000	€
BEGD-0004	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG50B i Unitat interior tipus split FTXM50A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 5,0 / 6,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,41	1.895,30000	€
BEGD-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21	11.502,15000	€
BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	400,00000	€
BEGO-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	400,00000	€
BEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	57,99000	€
BEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	25,57000	€
BEK9-0004	u	Reixa lineal d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes fixes i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, mode AMT-AN o equivalent.	30,27000	€
BEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes fixes i paral·leles a la dimensió major, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent.	194,84000	€
BEK9-0006	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	43,57000	€
BEK9-0012	u	Reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent.	30,56000	€
BEK9-0013	u	Subm. i col. de difusor amb disc central extraïble sèrie DSO M9016 dim. 160 construït en alumini i acabat lacat color blanc M9016. Marca MADEL.	46,59000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKA-0013	u	Malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge.	20,00000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	4,08000	€
BEVF-0007	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.	500,00000	€
BEVF-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.	50,00000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	7,75000	€
BEW2-FG80	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,06000	€
BEW2-FG801	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY1-2ACQ	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix	1,48000	€
BEY3-1OL0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000	€
BEY3-1OL01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R32, per a circuits refrigerants	93,55000	€
BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,56000	€
BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,14000	€
BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,80000	€
BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	5,75000	€
BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,80000	€
BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	15,51000	€
BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	13,28000	€
BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	5,45000	€
BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	19,23000	€
BFQ0-0DBT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,27000	€
BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,89000	€
BFQ0-0DBX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,45000	€
BFQ0-0DCG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	3,07000	€
BFQ0-0DCI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	3,33000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W54396I1E. CJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ0-0DG0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	2,59000	€
BFQ0-I33K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	5,80000	€
BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,29000	€
BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,63000	€
BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	26,61000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,67000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,26000	€
BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,28000	€
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,59000	€
BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,07000	€
BFWD-2HKY	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,70000	€
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,73000	€
BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,83000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,65000	€
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,63000	€
BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,86000	€
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,82000	€
BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,47000	€
BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,97000	€
BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,23000	€
BG19-0C0L	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	81,13000	€
BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,98000	€
BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	13,71000	€
BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	20,38000	€
BG2J-0BEO	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	21,42000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,60000	€
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,65000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,43000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,92000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,18000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,25000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,95000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,07000	€
BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,72000	€
BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	35,82000	€
BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,40000	€
BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	73,64000	€
BG49-18VQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	91,18000	€
BG49-18Z7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	135,76000	€
BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	131,69000	€
BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	144,99000	€
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,71000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W54396I1E. CJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	247,75000	€
BG4L-09Y3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	232,53000	€
BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	125,81000	€
BG81-0001	u	Panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C.	219,00000	€
BG81-0002	u	Mòdul compacte Nano 2 Relay Tree amb 2 sortides digitals de relé de contacte sec compartit que admeten fins a 250VAC a 10A (cos?=1) o 30VDC a 10A, amb una càrrega total màxima de 12A. Està dissenyat per controlar dispositius d'enfosquiment o per a usos universals amb un rang de detecció de corrent de 100 a 5000mA i una càrrega mínima de 100mA per a la detecció automàtica del punt final. Requereix una alimentació de 18-28VDC amb un consum típic de 0,1W i màxim de 0,34W, amb una pèrdua de potència de 2,2W a plena càrrega. Els cables de connexió tenen una longitud de 150mm i admeten seccions de 0,25 a 0,8mm² amb una longitud de pelat de 5mm. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 55 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Tree	96,29000	€
BG81-0003	u	Fuente de alimentación de 24 V 0,4A	33,23000	€
BG81-0004	u	Extensió 1-Wire dissenyada per integrar sensors 1-Wire com sensors de temperatura o i-buttons amb una tensió d'alimentació de 9-28VDC i un consum típic de 0,28W amb una pèrdua de potència màxima de 0,31W a plena càrrega permetent la connexió d'un màxim de 20 sensors o un lector de claus iButton amb una longitud màxima de cable dependent de la topologia de cablejat de 100 a 300 metres. La interfície de connexió 1-Wire compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link amb seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² i longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C o fins a 105°C segons el component amb una humitat màxima del 95% sense condensació i connexió al Miniserver mitjançant Loxone Link.	185,42000	€
BG81-0005	u	Miniserver Compact, requereix una alimentació de 12-30VDC amb un consum típic de 2,4W i màxim de 4,3W amb una pèrdua de potència de 8,4W. Compta amb 4 entrades digitals amb freqüència de treball entre 1-500Hz i una amplada mínima de pols de 2ms i 2 sortides digitals de relé amb contacte sec suportant 250VAC a 16A (cos?=1) o 30VDC a 16A amb càrregues superiors a 12A requerint cables de secció 2,5mm². Les interfícies inclouen Loxone Link (fins a 30 extensions o 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree (fins a 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree Turbo (fins a 10 dispositius Tree Turbo, màx. 150m), Air (fins a 128 dispositius Air amb banda de 868MHz o 915MHz, potència màxima de 15,1mW o 13,2mW respectivament), Ethernet (100Mbps amb IPv4/IPv6, HTTPS, SSL/TLS, TCP/IP, Modbus TCP, UDP) i USB 2.0 tipus A amb màxim de 500mA. La temperatura ambient de funcionament oscil·la entre 0 i 50°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i grau de protecció IP20 amb una reserva de potència del rellotge intern de 64 hores.	495,00000	€
BG81-0006	u	Font alimentació de 24V i 1,3A	44,28000	€
BG81-0007	u	Sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànega d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor.	14,75000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG81-0009	u	Dispositiu Loxone Touch Tree, amb detecció tàctil capacitiva de 5 punts i feedback de clic. Equipat amb sensors de temperatura (-40 a 125°C amb precisió de ±0,5°C) i humitat (0 a 100% r.H. amb precisió de ±2%, no condensant). Funciona amb una font d'alimentació de 9 a 28VDC, amb un consum típic de 115mW. Rang de temperatura de funcionament entre -20 i 70°C i protecció contra humitat de fins al 95% r.H. Recomanada la instal·lació a una alçada de 135 cm. Inclou connexions de secció de fil de 0,25 a 0,8mm² i resistència tèrmica de -40 a 105°C.	90,84000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,67000	€
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,37000	€
BGWA-0ANT	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	5,65000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,37000	€
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,38000	€
BGY1-1P2B	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,00000	€
BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,49000	€
BVA0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme.	60,00000	€
EC-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.	219,00000	€
EC-0002	u	Intelligent Tablet Controller DCC601A51	2.108,00000	€
EC-0003	u	Comunicació via protocol http DCS007A51	1.820,00000	€
EC-0004	u	Módulo BMS DEC102A51	1.432,00000	€
PMITCMYY62G	u	Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports.	2.669,70000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	CTRL-0001	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió Tree amb dues branques amb suport per a fins a 50 dispositius per branca i una longitud màxima de cable de 500 metres per branca. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,30W i una pèrdua de potència de 0,12W a plena càrrega. Compatible amb la connexió Loxone Link per al Miniserver, admet cables de secció de 0,25 a 0,8mm² o de 0,05 a 2,5mm² amb una longitud de pelat de 5 a 7,5mm segons el tipus de terminal. Resistent a temperatures de -40 a 70°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**111,87**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BCTRL-0001	u Extensió Tree amb dues branques amb suport per a fins a 50 dispositius per branca i una longitud màxima de cable de 500 metres per branca. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,30W i una pèrdua de potència de 0,12W a plena càrrega. Compatible amb la connexió Loxone Link per al Miniserver, admet cables de secció de 0,25 a 0,8mm² o de 0,05 a 2,5mm² amb una longitud de pelat de 5 a 7,5mm segons el tipus de terminal. Resistent a temperatures de -40 a 70°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació.	1,000	x	108,61000	=	108,61000	
		Subtotal:					108,61000	108,61000
		COST DIRECTE						108,61000
		GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			3,25830
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,86830**

CTRL-0004	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**257,61**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BCTRL-0004	u Extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un	1,000	x	250,11000	=	250,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link	

		Subtotal:					250,11000	250,11000
		COST DIRECTE						250,11000
		GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			7,50330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**257,61330**

P-1	**CTRL-0005**	u	Subministrament i instal·lació de Touch Pure CO2 Tree Antracita - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Pantalla digital - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm Completament instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**103,00**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BCTRL-0005	u Touch Pure CO2 Tree - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
		Subtotal:					100,00000	100,00000
		COST DIRECTE						100,00000
		GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			3,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,00000**

EC01-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**231,39**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials								
	EC-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.	1,000	x 219,00000	=	219,00000	
					Subtotal:		219,00000	219,00000
					COST DIRECTE			224,64900
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		6,73947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**231,38847**
	EC01-0002	u	Intelligent Tablet Controller DCC601A51 hasta 32 unidades interiores de la marca Daikin o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**		**2.177,06**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 26,08000	=	2,60800	
					Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials								
	EC-0002	u	Intelligent Tablet Controller DCC601A51	1,000	x 2.108,00000	=	2.108,00000	
					Subtotal:		2.108,00000	2.108,00000
					COST DIRECTE			2.113,64900
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		63,40947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.177,05847**
	EC01-0003	u	Comunicación via protocolo http DCS007A51 de la marca Daikin o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**		**1.880,42**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 26,08000	=	2,60800	
					Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials								
	EC-0003	u	Comunicació via protocol http DCS007A51	1,000	x 1.820,00000	=	1.820,00000	
					Subtotal:		1.820,00000	1.820,00000
					COST DIRECTE			1.825,64900
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		54,76947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.880,41847**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC01-0004	u	Módulo BMS DEC102A51 de la marca Daikin o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**		**1.480,78**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials								
	EC-0004	u	Módulo BMS DEC102A51	1,000	x 1.432,00000	=	1.432,00000	
					Subtotal:		1.432,00000	1.432,00000
					COST DIRECTE			1.437,64900
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		43,12947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.480,77847**
	EY04-0001	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions termiques	**Rend.:**	**1,000**		**515,00**	**€**
					COST DIRECTE			500,00000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		15,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**515,0000**
P-2	**EY04-0007**	u	Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de buits, regates i altres treballs necessaris en murs, terres i sostres, destinats a facilitar el pas i la instal·lació de sistemes elèctrics, conductes tèrmics, canonades i sistemes de climatització. Aquesta partida inclou l'obertura, tall i preparació de les zones afectades, així com el tancament, enguixat i acabat dels buits un cop instal·lats els conductes i sistemes necessaris, deixant la superfície a punt per a la pintura o revestiment final. També es considera l'aplicació de pintura en les zones intervingudes, aconseguint una integració estètica amb l'acabat original.	**Rend.:**	**1,000**		**400,00**	**€**
					COST DIRECTE			388,34951
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		11,65049
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**400,0000**
P-3	**LEG0-0001**	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	**Rend.:**	**1,000**		**412,00**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	1,000	x 400,00000	=	400,00000	
					Subtotal:		400,00000	400,00000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		400,00000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	12,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**412,00000**
	LEG0-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	**Rend.: 1,000**		**412,00 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BEGO-0002	u Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
				Subtotal:			400,00000	400,00000

COST DIRECTE			400,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		12,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**412,00000**

	LEGA-CLIM	u	Legalització de la instal·lació de climatització	**Rend.: 1,000**		**1.066,59 €**
				COST DIRECTE		1.035,52427
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	31,06573
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.066,5900**
	LEGA-ELEC	u	Legalització de la instal·lació d'electricitat	**Rend.: 1,000**		**186,65 €**
				COST DIRECTE		181,21359
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	5,43641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,6500**
P-4	**P122-0001**	U	Operari en festius o caps de setmana	**Rend.: 1,000**		**154,50 €**
				COST DIRECTE		150,00000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	4,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,5000**
	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend.: 1,000**		**365,28 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	CL40-00J3	h Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	44,33000	=	354,64000	
				Subtotal:			354,64000	354,64000

COST DIRECTE		354,64000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	10,63920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**365,27920**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P129-0001	h	Camió grua	**Rend.: 1,000**		**82,40 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C152-003B	h Camió grua	1,000	/R x	80,00000	=	80,00000	
				Subtotal:			80,00000	80,00000

COST DIRECTE		80,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	2,40000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,40000**

	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**		**26,05 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	1,000	/R x	24,92000	=	24,92000	
				Subtotal:			24,92000	24,92000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,37380
COST DIRECTE		25,29380
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,75881
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,05261**

	P214A-0002	h	Neteja final d'obra, incloent-hi els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i fusteries, neteja de cristalls i fusteries exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en sòls i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.	**Rend.: 1,000**		**39,29 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0001	h Peó ordinari construcció	1,800	/R x	21,19000	=	38,14200	
				Subtotal:			38,14200	38,14200

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			38,14200
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,14426
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,28626**

P21GA-CUNB m Desmuntatge per a substitució de conducte circular metàl·lic de diàmetre <= 300 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
		Subtotal:					5,64900	5,64900
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08474
		COST DIRECTE						5,73374
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,17201
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,90575**

P-5 **P21Z0-52UU** u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **103,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	25,90000	=	38,85000	
		Subtotal:					38,85000	38,85000
Maquinària								
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500	/R x	40,87000	=	61,30500	
		Subtotal:					61,30500	61,30500
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,58275
		COST DIRECTE						100,73775
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		3,02213
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,75988**

P2R2-0001 u Documentació i certificació de la correcta distribució dels residus **Rend.: 1,000** **566,50** €

COST DIRECTE			550,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	16,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**566,5000**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,92000	=	24,92000	
		Subtotal:					24,92000	24,92000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37380
		COST DIRECTE						25,29380
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,75881
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,05261**

P2R2-EU9U m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,92000	=	24,92000	
		Subtotal:					24,92000	24,92000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37380
		COST DIRECTE						25,29380
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,75881
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,05261**

P2R5-DT1F m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **10,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	57,41000	=	9,93193	
		Subtotal:					9,93193	9,93193
		COST DIRECTE						9,93193
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,29796
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,22989**

P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **23,88** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	23,18000 =	23,18000		
					Subtotal:	23,18000	23,18000	
					COST DIRECTE		23,18000	
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,69540	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,87540**	
	P2R6-4I4K	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**		**9,97**	**€**	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,182 /R x	48,16000 =	8,76512		
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	91,46000 =	0,91460		
					Subtotal:	9,67972	9,67972	
					COST DIRECTE		9,67972	
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,29039	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,97011**	
	P2RA-EU2N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**		**25,47**	**€**	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 x	24,73000 =	24,73000		
					Subtotal:	24,73000	24,73000	
					COST DIRECTE		24,73000	
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,74190	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,47190**	
	P2RA-EU2Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**		**15,11**	**€**	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x	10,12000 =	14,67400		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	14,67400	14,67400	
					COST DIRECTE		14,67400	
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,44022	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,11422**	
	P7DC-FIKL	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 55 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	**Rend.: 1,000**		**27,33**	**€**	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	26,61000 =	2,66100		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	28,61000 =	2,86100		
					Subtotal:	5,52200	5,52200	
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,000 x	0,22000 =	0,88000		
	B7D7-19Y9	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 55 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000 x	20,05000 =	20,05000		
					Subtotal:	20,93000	20,93000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08283	
					COST DIRECTE		26,53483	
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,79604	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,33087**	
	P89I-4V8L	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	**Rend.: 1,000**		**9,51**	**€**	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,115 /R x	22,33000 =	2,56795		
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,015 /R x	20,81000 =	0,31215		
					Subtotal:	2,88010	2,88010	
Materials								
	B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	0,9996 x	3,32000 =	3,31867		
	B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	0,306 x	9,77000 =	2,98962		
					Subtotal:	6,30829	6,30829	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04320
COST DIRECTE			9,23159
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,27695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,50854**

P-6 PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **7,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	33,24000	=	0,99720	
		Subtotal:					0,99720	0,99720
Materials								
B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	5,99000	=	6,28950	
		Subtotal:					6,28950	6,28950
DESPESES AUXILIARS			3,50	%				0,03490
COST DIRECTE								7,32160
GASTOS INDIRECTOS			3,00	%				0,21965
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**7,54125**

P-7 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **312,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
		Subtotal:					16,62000	16,62000
Materials								
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	220,32000	=	220,32000	
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,20000	=	65,60000	
		Subtotal:					285,92000	285,92000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,58170
COST DIRECTE			303,12170
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		9,09365
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**312,21535**

P-8 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **61,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,61000	=	7,98300	
		Subtotal:					7,98300	7,98300
Materials								
B147W-H5J	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	35,24000	=	35,24000	
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,20000	=	16,40000	
		Subtotal:					51,64000	51,64000
DESPESES AUXILIARS			3,50	%				0,27941
COST DIRECTE								59,90241
GASTOS INDIRECTOS			3,00	%				1,79707
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**61,69948**

P-9 PBS4-A14A u Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports. **Rend.: 1,000** **2.749,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
PMITCMYY	u	Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports.	1,000	x	2.669,70000	=	2.669,70000	
		Subtotal:					2.669,70000	2.669,70000
COST DIRECTE								2.669,70000
GASTOS INDIRECTOS			3,00	%				80,09100
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**2.749,79100**

PCDQ-0001 u Control de qualitat que compta amb els següents assajos i controls de qualitat:
- Mostres de morter fresc
- Resistència a compressor de morter dur
- Assajos a tracció als anclatjes
- Assaig d'estanqueitat, comportament al calor i resistencia a l'impacte de canonades de PVC
- Control de qualitat de la instal·lació de climatització
- Control de qualitat de la instal·lació elèctrica

Rend.: 1,000 **1.648,00** €

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BDCQ-0001	u	Control de qualitat que compta amb els següents assajos i controls de qualitat: - Mostres de morter fresc - Resistència a compressor de morter dur - Assajos per líquids penetrants a soldadures - Assajos a tracció als anclatjes - Assaig d'estanqueitat, comportament al calor i resistencia a l'impacte de canonades de PVC - Control de qualitat de la instal·lació de climatització - Control de qualitat de la instal·lació elèctrica	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
					Subtotal:			1.600,00000	1.600,00000
							COST DIRECTE		1.600,00000
							GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	48,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.648,00000**

P-10	**PD1A-F11P**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.:**	**1,000**		**20,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	31,34000	=	11,28240	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,56000	=	4,78080	
					Subtotal:			16,06320	16,06320
Materials									
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,32000	=	2,90000	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,93000	=	0,93000	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
					Subtotal:			3,84000	3,84000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24095
							COST DIRECTE		20,14415
							GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,60432
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,74847**

P-11	**PDV0-0001**	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme.	**Rend.:**	**1,000**		**61,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000
							COST DIRECTE		60,00000
							GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,80000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,80000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PE421-48S3		m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**108,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	0,330	x	7,75000	=	2,55750	
	BE421-0O52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	84,26000	=	85,94520	
					Subtotal:			88,50270	88,50270
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25421
							COST DIRECTE		105,70391
							GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	3,17112
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,87502**

PE53-4UF7		m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**Rend.:**	**1,000**	**31,40**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	26,08000	=	8,34560	
					Subtotal:			18,07680	18,07680
Materials									
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	6,06000	=	3,03000	
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	7,67000	=	8,82050	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IE. La CJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,14050	12,14050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27115
				COST DIRECTE			30,48845
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,91465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,40311**

PE53-4UFK m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **32,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	26,08000	=	8,34560	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
				Subtotal:			18,07680	18,07680
Materials								
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
BE51-17XP	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25	1,150	x	8,31000	=	9,55650	
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	6,06000	=	3,03000	
				Subtotal:			12,87650	12,87650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27115
				COST DIRECTE				31,22445
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,93673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,16119**

PE65-6YDQ m2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis **Rend.: 1,000** **78,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
				Subtotal:			56,49000	56,49000
Materials								
BEY1-2ACQ	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix	1,000	x	1,48000	=	1,48000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BE61-1GBL	m2	Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	1,050 x 16,06000 =	16,86300		
				Subtotal:	18,34300		18,34300
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,41225
				COST DIRECTE			76,24525
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,28736
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,53261**

PEC4-0001 u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques:

Cabal: 275 m³/h
Consum: 175 W
Tensió d'alimentació: 240V 50hz
Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm
Pes: 85 kg
Filtres: F7 + F9

Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant. **Rend.: 1,000** **6.018,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
				Subtotal:			112,98000	112,98000
Materials								
BEC4-0009	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 275 m³/h Consum: 175 W Tensió d'alimentació: 240V 50hz Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm Pes: 85 kg Filtres: F7 + F9	1,000	x	5.728,45000	=	5.728,45000	
				Subtotal:			5.728,45000	5.728,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,69470
				COST DIRECTE				5.843,12470
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			175,29374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.018,41844**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.	**Rend.: 1,000**	**4.889,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
			Subtotal:					112,98000	112,98000
Materials									
	BEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.	1,000	x	4.631,94000	=	4.631,94000	
			Subtotal:					4.631,94000	4.631,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,69470
			COST DIRECTE						4.746,61470
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				142,39844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.889,01314**

PEC4-Z001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre	**Rend.: 1,000**	**13.082,35**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connetat segons especificacions del RITE i del fabricant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					112,98000	112,98000
Materials									
	BEC4-0006	u	Recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg	1,000	x	12.586,6400	=	12.586,64000	
			Subtotal:					12.586,64000	12.586,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,69470
			COST DIRECTE						12.701,31470
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				381,03944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13.082,35414**

PEGL-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXAA63A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 7,1 / 8,0 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 290 x 1050 x 269 mm Pes: 15 kg Cabal d'aire: 13,5 / 18,3 m3/min Nivell sonor: 38,5 / 47 dB(A) Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	**Rend.: 1,000**	**1.931,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BEGB-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXAA63A de Daikin o equivalent amb les	1,000	x	1.703,00000	=	1.703,00000	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

següents caracteristiques:

Potencia fred/calor: 7,1 / 8,0 kW
Tensió d'alimentanció: 240V
Dimensions: 290 x 1050 x 269 mm
Pes: 15 kg
Cabal d'aire: 13,5 / 18,3 m3/min
Nivell sonor: 38,5 / 47 dB(A)

Subtotal:		1.703,00000	1.703,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,54205
COST DIRECTE			1.875,01205
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		56,25036
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.931,26241**

P-12 **PEGL-0002** u Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: **Rend.: 1,000** **2.373,49** €

Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW
Tensió d'alimentanció: 240V
Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm
Pes: 43 kg
Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min
Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A)

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BEGB-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques:	1,000	x	2.132,35000	=	2.132,35000	

Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW
Tensió d'alimentanció: 240V
Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm
Pes: 43 kg
Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min
Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A)

Subtotal:	2.132,35000	2.132,35000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %		2,54205
COST DIRECTE		2.304,36205
GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		69,13086
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.373,49291**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-13 **PEGN-0002** u Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG50B i Unitat interior tipus split FTXM50A o equivalents amb les següents caracteristiques: **Rend.: 1,000** **2.144,47** €

Potencia Fred/Calor: 5,0 / 6,0 kW
Tensió d'Alimentació: 220V
Refrigerant: R32
SCOP: 4,6
SEER: 7,41

Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BEGD-0004	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG50B i Unitat interior tipus split FTXM50A o equivalents amb les següents caracteristiques:	1,000	x	1.895,30000	=	1.895,30000	

Potencia Fred/Calor: 5,0 / 6,0 kW
Tensió d'Alimentació: 220V
Refrigerant: R32
SCOP: 4,6
SEER: 7,41

	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,14000	=	12,14000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
			Subtotal:					1.910,00000	1.910,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,54205
			COST DIRECTE						2.082,01205
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				62,46036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.144,47241**

P-14 **PEGN-0003** u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: **Rend.: 1,000** **12.039,53** €

Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW
Compresor: 17p - Injecció de gas
Consum màxim: 10,3 kW
Tensió d'Alimentació: 415V
Refrigerant: R32
SCOP: 4,49
SEER: 7,21

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics per a distribució, aïllaments, caixes de derivació (branh box) i alimentació elèctrica per les unitats interiors (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,14000	=	12,14000	
	BEGD-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21	1,000	x	11.502,1500	=	11.502,15000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
			Subtotal:					11.516,85000	11.516,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,54205
			COST DIRECTE						11.688,86205
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			350,66586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.039,52791**

P-15 PEGN-0011 u Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: **Rend.: 1,000** **1.613,66** €

Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW
Tensió d'Alimentació: 220V
Refrigerant: R32
SCOP: 4,6
SEER: 7,7

Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons prescripcions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,14000	=	12,14000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
	BEGD-0003	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	1,000	x	1.379,95000	=	1.379,95000	
			Subtotal:					1.394,65000	1.394,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,54205
			COST DIRECTE						1.566,66205
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			46,99986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.613,66191**

PEK9-0001 u Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. **Rend.: 1,000** **71,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	1,000	x 57,99000 =	57,99000		
					Subtotal:	57,99000		57,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
					COST DIRECTE			69,45747
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,08372
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,54119**

PEK9-0002 u Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. **Rend.: 1,000** **38,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
						Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	1,000	x	25,57000	=	25,57000	
						Subtotal:		25,57000	25,57000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
						COST DIRECTE			37,03747
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,11112
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,14859**

PEK9-0003 u Reixa d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. **Rend.: 1,000** **42,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
						Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0004	u	Reixa lineal d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes fixes i paral·leles	1,000	x	30,27000	=	30,27000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, mode AMT-AN o equivalent.					
					Subtotal:	30,27000		30,27000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
					COST DIRECTE			41,73747
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,25212
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,98959**

PEK9-0004 u Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent. **Rend.: 1,000** **212,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
						Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes fixes i paral·leles a la dimensió major, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent.	1,000	x	194,84000	=	194,84000	
						Subtotal:		194,84000	194,84000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
						COST DIRECTE			206,30747
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		6,18922
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,49669**

PEK9-0005 u Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. **Rend.: 1,000** **56,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
						Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0006	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	1,000	x	43,57000	=	43,57000	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439 61IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		43,57000	43,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16947
				COST DIRECTE				55,03747
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,65112
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,68859**

PEK9-0007 u Subministrament i instal·lació de reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent. **Rend.: 1,000** **43,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials								
BEK9-0012	u	Reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent.	1,000	x	30,56000	=	30,56000	
				Subtotal:			30,56000	30,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16947
				COST DIRECTE				42,02747
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,26082
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,28829**

PEK9-0008 u Subm. i col. de difusor amb disc central extraïble sèrie DSO M9016 dim. 160 construït en alumini i acabat lacat color blanc M9016. Marca MADEL. **Rend.: 1,000** **59,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
				Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials								
BEK9-0013	u	Subm. i col. de difusor amb disc central extraïble sèrie DSO M9016 dim. 160 construït en alumini i acabat lacat color blanc M9016. Marca MADEL.	1,000	x	46,59000	=	46,59000	
				Subtotal:			46,59000	46,59000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				57,88800
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,73664
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,62464**

PEKA-0013 u Subministrament i col·locació de malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **38,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
				Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials								
BEKA-0013	u	Malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge.	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
				Subtotal:			20,00000	20,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25421
				COST DIRECTE				37,20121
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,11604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,31724**

PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado **Rend.: 1,000** **5,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	33,24000	=	0,33240	
				Subtotal:			0,59360	0,59360
Materials								
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
				Subtotal:			4,28400	4,28400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00890
				COST DIRECTE				4,88650
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,14660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,03310**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PEVC-0008	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.	**Rend.:**	**1,000**			**523,40** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133	/R x	26,08000 =	3,46864	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	30,41000 =	4,56150	
					Subtotal:		8,03014	8,03014
Materials								
	BEVF-0007	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.	1,000	x	500,00000 =	500,00000	
					Subtotal:		500,00000	500,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12045
				COST DIRECTE				508,15059
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		15,24452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**523,39511**
	PEVC-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.	**Rend.:**	**1,000**			**59,90** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133	/R x	26,08000 =	3,46864	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	30,41000 =	4,56150	
					Subtotal:		8,03014	8,03014
Materials								
	BEVF-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.	1,000	x	50,00000 =	50,00000	
					Subtotal:		50,00000	50,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12045
				COST DIRECTE				58,15059
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		1,74452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,89511**
P-16	**PEZ1-6RX4**	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32	**Rend.:**	**1,000**			**102,26** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000 =	2,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000 =	3,04100	
					Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials								
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R32, per a circuits refrigerants	1,000	x	93,55000 =	93,55000	
					Subtotal:		93,55000	93,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08474
				COST DIRECTE				99,28374
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,97851
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**102,26225**
P-17	**PF51-0001**	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**10,63** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000 =	2,35080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000 =	2,99160	
					Subtotal:		5,34240	5,34240
Materials								
	BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,80000 =	4,89600	
					Subtotal:		4,89600	4,89600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08014
				COST DIRECTE				10,31854
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,30956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,62809**
P-18	**PF51-0002**	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**11,62** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	26,12000 =	2,48140	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	33,24000 =	3,15780	
					Subtotal:		5,63920	5,63920
Materials								
	BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	5,45000 =	5,55900	
					Subtotal:		5,55900	5,55900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08459
				COST DIRECTE				11,28279
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,33848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,62127**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	PF51-0003	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	8,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	33,24000	=	2,32680	
					Subtotal:			4,15520	4,15520
Materials									
	BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,80000	=	3,87600	
					Subtotal:			3,87600	3,87600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06233
			COST DIRECTE						8,09353
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,24281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,33633**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	PF51-0004	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**	20,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	33,24000	=	3,65640	
					Subtotal:			6,52960	6,52960
Materials									
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	13,28000	=	13,54560	
					Subtotal:			13,54560	13,54560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09794
			COST DIRECTE						20,17314
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,60519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,77834**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	PF51-0005	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	12,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	26,12000	=	2,74260	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	33,24000	=	3,49020	
					Subtotal:			6,23280	6,23280
Materials									
	BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	5,75000	=	5,86500	
					Subtotal:			5,86500	5,86500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09349
			COST DIRECTE						12,19129
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,36574
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,55703**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	PF51-0006	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**	23,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	33,24000	=	3,98880	
					Subtotal:			7,12320	7,12320
Materials									
	BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	15,51000	=	15,82020	
					Subtotal:			15,82020	15,82020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10685
			COST DIRECTE						23,05025
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,69151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,74176**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	PFA8-0009	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	**Rend.: 1,000**	38,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	26,12000	=	7,57480	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	33,24000	=	9,63960	
					Subtotal:			17,21440	17,21440
Materials									
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	1,020	x	19,23000	=	19,61460	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		19,61460	19,61460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25822
				COST DIRECTE			37,08722
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,11262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,19983**

P-24 **PFQ0-0008** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **7,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	33,24000	=	2,49300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	26,12000	=	1,95900	
					Subtotal:			4,45200	4,45200
Materials									
	BFQ0-0DG0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	2,59000	=	2,64180	
					Subtotal:			2,64180	2,64180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06678
				COST DIRECTE					7,16058
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,21482
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,37540**

P-25 **PFQ0-0010** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **8,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	26,12000	=	3,00380	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	33,24000	=	3,82260	
					Subtotal:			6,82640	6,82640
Materials									
	BFQ0-0DBT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,020	x	1,27000	=	1,29540	
					Subtotal:			1,29540	1,29540
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10240
				COST DIRECTE					8,22420
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,24673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,47092**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-26 **PFQ0-0011** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **9,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	33,24000	=	4,15500	
					Subtotal:			7,42000	7,42000
Materials									
	BFQ0-0DBX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
					Subtotal:			1,47900	1,47900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11130
				COST DIRECTE					9,01030
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,27031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,28061**

P-27 **PFQ0-0012** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **10,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	33,24000	=	4,15500	
					Subtotal:			7,42000	7,42000
Materials									

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFQ0-0DCG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,020	x 3,07000	= 3,13140			
					Subtotal:		3,13140		3,13140
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11130
				COST DIRECTE					10,66270
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,31988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,98258**

P-28 **PFQ0-0013** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **11,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	33,24000	=	4,15500	
					Subtotal:			7,42000	7,42000
Materials									
	BFQ0-0DCI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,020	x 3,33000	= 3,39660			
					Subtotal:		3,39660		3,39660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11130
				COST DIRECTE					10,92790
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,32784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,25574**

P-29 **PFQ0-0014** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **13,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	26,12000	=	3,00380	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	33,24000	=	3,82260	

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			6,82640	6,82640
Materials									
	BFQ0-I33K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x 5,80000	= 5,91600		
					Subtotal:			5,91600	5,91600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10240
				COST DIRECTE					12,84480
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,38534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,23014**

PFQ0-3KHW m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **6,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	33,24000	=	2,32680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	
					Subtotal:			4,15520	4,15520
Materials									
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,500	x	0,09000	=	0,04500	
	BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,020	x	1,89000	=	1,92780	
					Subtotal:			1,97280	1,97280
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06233
				COST DIRECTE					6,19033
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,18571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,37604**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-30	PFR0-0007	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			19,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	33,24000 =	4,15500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000 =	3,26500	
					Subtotal:		7,42000	7,42000
Materials								
	BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	11,29000 =	11,51580	
					Subtotal:		11,51580	11,51580
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11130
				COST DIRECTE				19,04710
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,57141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,61851**
P-31	PG13-E34G	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.:	1,000			33,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000 =	3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000 =	15,20500	
					Subtotal:		19,11700	19,11700
Materials								
	BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	13,23000 =	13,23000	
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
					Subtotal:		13,60000	13,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28676
				COST DIRECTE				33,00376
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,99011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,99387**
P-32	PG1B-DGQS	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	Rend.:	1,000			86,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	26,08000 =	0,65200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000 =	0,76025	
					Subtotal:		1,41225	1,41225
Materials								
	BG19-0C0L	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	81,13000 =	81,13000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,67000 =	1,67000	
					Subtotal:		82,80000	82,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02118
				COST DIRECTE				84,23343
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,52700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,76044**
P-33	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.:	1,000			29,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	30,41000 =	5,86913	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000 =	2,50368	
					Subtotal:		8,37281	8,37281
Materials								
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	1,000	x	13,71000 =	13,71000	
	BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,37000 =	6,37000	
					Subtotal:		20,08000	20,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12559
				COST DIRECTE				28,57840
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		0,85735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,43575**
P-34	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.:	1,000			38,38 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	30,41000 =	5,86913	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000 =	2,50368	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,37281	8,37281
Materials								
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x 8,38000 =		8,38000	
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x 20,38000 =		20,38000	
					Subtotal:		28,76000	28,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12559
				COST DIRECTE				37,25840
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			1,11775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,37615**

P-35	PG2J-4C38	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**47,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000	=	2,50368	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,208	/R x	30,41000	=	6,32528	
						Subtotal:		8,82896	8,82896
Materials									
	BG2J-0BEO	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	21,42000	=	21,42000	
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000	x	3,98000	=	3,98000	
	BGY1-1P2B	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	BGWA-0AN	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
						Subtotal:		37,05000	37,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13243
				COST DIRECTE					46,01139
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			1,38034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,39174**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.:**	**1,000**	**1,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
						Subtotal:		1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,43000	=	0,43860	
						Subtotal:		0,43860	0,43860
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01512
				COST DIRECTE					1,46188
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,04386
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,50574**

P-36	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**7,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
						Subtotal:		2,52040	2,52040
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,60000	=	4,69200	
						Subtotal:		4,96200	4,96200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03781
				COST DIRECTE					7,52021
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			0,22561
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,74581**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-37	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**4,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
					Subtotal:			2,52040	2,52040
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,65000	=	1,68300	
					Subtotal:			1,85300	1,85300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03781
COST DIRECTE		4,41121
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,13234
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,54354**

	PG33-E4OM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**		**4,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
					Subtotal:			0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,92000	=	3,99840	
					Subtotal:			3,99840	3,99840

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01017
COST DIRECTE		4,68645
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,14059
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,82704**

P-38	PG33-E4Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**		**7,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
					Subtotal:			0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,18000	=	6,30360	
					Subtotal:			6,30360	6,30360

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01017
COST DIRECTE		6,99165
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,20975
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,20140**

P-39	PG33-E4Q9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**		**15,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	30,41000	=	0,97312	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	26,08000	=	0,83456	
					Subtotal:			1,80768	1,80768
Materials									
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	12,95000	=	13,20900	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
					Subtotal:		13,20900	13,20900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02712
				COST DIRECTE				15,04380
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,45131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,49511**

P-40 PG33-E50N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
					Subtotal:			0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,25000	=	4,33500	
					Subtotal:			4,33500	4,33500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01017
				COST DIRECTE					5,02305
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,15069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,17374**

P-41 PG33-E756 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,70000	=	1,73400	
					Subtotal:			1,73400	1,73400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01271
				COST DIRECTE					2,59406
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,07782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,67188**

P-42 PG3B-E7E8 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
					Subtotal:			4,43260	4,43260
Materials									
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:			1,43140	1,43140
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06649
				COST DIRECTE					5,93049
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,17791
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,10840**

PG47-ELYA u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **86,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,41000	=	6,99430	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			12,21030	12,21030
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	71,40000	=	71,40000	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON REINAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6...6IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	

					Subtotal:	71,85000	71,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18315
				COST DIRECTE			84,24345
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,52730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,77076**

P-43 **PG47-EM1U** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **89,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,41000	=	6,99430	
					Subtotal:		12,21030	12,21030
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18L5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	73,64000	=	73,64000	
					Subtotal:		74,09000	74,09000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18315
					COST DIRECTE			86,48345
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,59450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,07796**

PG47-ENHR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **165,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,41000	=	10,03530	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:		15,25130	15,25130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x 0,45000 = 0,45000
	BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 144,99000 = 144,99000

					Subtotal:	145,44000	145,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22877
				COST DIRECTE			160,92007
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		4,82760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,74767**

P-44 **PG47-ENS2** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **48,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18GM	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	34,72000	=	34,72000	
					Subtotal:		35,17000	35,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
					COST DIRECTE			46,63747
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,39912
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,03659**

P-45 **PG47-ENSH** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **49,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	35,82000	=	35,82000	
					Subtotal:			36,27000	36,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE						47,73747
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,43212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,16959**

P-46 **PG47-EO7E** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **107,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,41000	=	6,99430	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			12,21030	12,21030
Materials									
	BG49-18VQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	91,18000	=	91,18000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			91,63000	91,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18315
			COST DIRECTE						104,02345
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		3,12070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,14416**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-47 **PG47-EOAZ** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **156,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,41000	=	10,03530	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			15,25130	15,25130
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18Z7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	135,76000	=	135,76000	
					Subtotal:			136,21000	136,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22877
			COST DIRECTE						151,69007
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		4,55070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,24077**

PG47-EOBF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **152,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,41000	=	10,03530	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			15,25130	15,25130
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	131,69000	=	131,69000	
					Subtotal:			132,14000	132,14000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22877
			COST DIRECTE			147,62007
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,42860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,04867**

PG4B-DWYE u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — **Rend.: 1,000** — **146,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
		Subtotal:					15,85950	15,85950
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	125,81000	=	125,81000	
		Subtotal:					126,22000	126,22000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23789
		COST DIRECTE						142,31739
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		4,26952
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,58691**

PG4B-DWYH u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — **Rend.: 1,000** — **243,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
		Subtotal:					20,42100	20,42100
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 215,71000 =	215,71000		
				Subtotal:	216,12000		216,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30632
			COST DIRECTE				236,84732
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		7,10542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**243,95273**

P-48 **PG4B-DWYR** u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — **Rend.: 1,000** — **256,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
		Subtotal:					15,85950	15,85950
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
BG4L-09Y3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	232,53000	=	232,53000	
		Subtotal:					232,94000	232,94000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23789
		COST DIRECTE						249,03739
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		7,47112
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**256,50851**

P-49 **PG4B-DWZ2** u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — **Rend.: 1,000** — **276,95** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396. Per a verificar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			20,42100	20,42100
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	247,75000	=	247,75000	
					Subtotal:			248,16000	248,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30632
				COST DIRECTE					268,88732
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		8,06662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**276,95393**

PG81-0001 u Subministrament i instal·lació de panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **231,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0001	u	Panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió	1,000	x	219,00000	=	219,00000	

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Climatització

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C.						
					Subtotal:			219,00000	219,00000
				COST DIRECTE					224,64900
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		6,73947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**231,38847**

PG81-0002 u Subministrament i instal·lació d'un mòdul compacte Nano 2 Relay Tree amb 2 sortides digitals de relé de contacte sec compartit que admeten fins a 250VAC a 10A (cos?=1) o 30VDC a 10A, amb una càrrega total màxima de 12A. Està dissenyat per controlar dispositius d'enfosquiment o per a usos universals amb un rang de detecció de corrent de 100 a 5000mA i una càrrega mínima de 100mA per a la detecció automàtica del punt final. Requereix una alimentació de 18-28VDC amb un consum típic de 0,1W i màxim de 0,34W, amb una pèrdua de potència de 2,2W a plena càrrega. Els cables de connexió tenen una longitud de 150mm i admeten seccions de 0,25 a 0,8mm² amb una longitud de pelat de 5mm. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 55 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Tree. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **105,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0002	u	Mòdul compacte Nano 2 Relay Tree amb 2 sortides digitals de relé de contacte sec compartit que admeten fins a 250VAC a 10A (cos?=1) o 30VDC a 10A, amb una càrrega total màxima de 12A. Està dissenyat per controlar dispositius d'enfosquiment o per a usos universals amb un rang de detecció de corrent de 100 a 5000mA i una càrrega mínima de 100mA per a la detecció automàtica del punt final. Requereix una alimentació de 18-28VDC amb un consum típic de 0,1W i màxim de 0,34W, amb una pèrdua de potència de 2,2W a plena càrrega. Els cables de connexió tenen una longitud de 150mm i admeten seccions de 0,25 a 0,8mm² amb una longitud de pelat de 5mm. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 55 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Tree	1,000	x	96,29000	=	96,29000	
					Subtotal:			96,29000	96,29000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396. Per a verificar-ho, l'usuari pot accedir a la seu electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			101,93900
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	3,05817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,99717**

PG81-0003 u Font alimentació de 24V i 0,4A **Rend.: 1,000** **34,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG81-0003	u	Fuente de alimentación de 24 V 0,4A	1,000	x	33,23000	=	33,23000	
					Subtotal:			33,23000	33,23000
				COST DIRECTE					33,23000
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,99690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,22690**

PG81-0004 u Subministrament i instal·lació d'una extensió 1-Wire dissenyada per integrar sensors 1-Wire com sensors de temperatura o i-buttons amb una tensió d'alimentació de 9-28VDC i un consum típic de 0,28W amb una pèrdua de potència màxima de 0,31W a plena càrrega permetent la connexió d'un màxim de 20 sensors o un lector de claus iButton amb una longitud màxima de cable dependent de la topologia de cablejat de 100 a 300 metres. La interfície de connexió 1-Wire compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link amb seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² i longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C o fins a 105°C segons el component amb una humitat màxima del 95% sense condensació i connexió al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **196,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
					Subtotal:			5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0004	u	Extensió 1-Wire dissenyada per integrar sensors 1-Wire com sensors de temperatura o i-buttons amb una tensió d'alimentació de 9-28VDC i un consum típic de 0,28W amb una pèrdua de potència màxima de 0,31W a plena càrrega permetent la connexió d'un màxim de 20 sensors o un lector de claus iButton amb una longitud màxima de cable dependent de la topologia de cablejat de 100 a 300 metres. La interfície de connexió 1-Wire compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link amb seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² i longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C o fins a 105°C segons el component amb	1,000	x	185,42000	=	185,42000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			una humitat màxima del 95% sense condensació i connexió al Miniserver mitjançant Loxone Link.				
				Subtotal:		185,42000	185,42000
				COST DIRECTE			191,06900
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	5,73207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**196,80107**

PG81-0005 u Subministrament i instal·lació d'un Miniserver Compact, requereix una alimentació de 12-30VDC amb un consum típic de 2,4W i màxim de 4,3W amb una pèrdua de potència de 8,4W. Compta amb 4 entrades digitals amb freqüència de treball entre 1-500Hz i una amplada mínima de pols de 2ms i 2 sortides digitals de relé amb contacte sec suportant 250VAC a 16A (cos?=1) o 30VDC a 16A amb càrregues superiors a 12A requerint cables de secció 2,5mm². Les interfícies inclouen Loxone Link (fins a 30 extensions o 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree (fins a 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree Turbo (fins a 10 dispositius Tree Turbo, màx. 150m), Air (fins a 128 dispositius Air amb banda de 868MHz o 915MHz, potència màxima de 15,1mW o 13,2mW respectivament), Ethernet (100Mbps amb IPv4/IPv6, HTTPS, SSL/TLS, TCP/IP, Modbus TCP, UDP) i USB 2.0 tipus A amb màxim de 500mA. La temperatura ambient de funcionament oscil·la entre 0 i 50°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i grau de protecció IP20 amb una reserva de potència del rellotge intern de 64 hores. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **509,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG81-0005	u	Miniserver Compact, requereix una alimentació de 12-30VDC amb un consum típic de 2,4W i màxim de 4,3W amb una pèrdua de potència de 8,4W. Compta amb 4 entrades digitals amb freqüència de treball entre 1-500Hz i una amplada mínima de pols de 2ms i 2 sortides digitals de relé amb contacte sec suportant 250VAC a 16A (cos?=1) o 30VDC a 16A amb càrregues superiors a 12A requerint cables de secció 2,5mm². Les interfícies inclouen Loxone Link (fins a 30 extensions o 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree (fins a 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree Turbo (fins a 10 dispositius Tree Turbo, màx. 150m), Air (fins a 128 dispositius Air amb banda de 868MHz o 915MHz, potència màxima de 15,1mW o 13,2mW respectivament), Ethernet (100Mbps amb IPv4/IPv6, HTTPS, SSL/TLS, TCP/IP, Modbus TCP, UDP) i USB 2.0 tipus A amb màxim de 500mA. La temperatura ambient de funcionament oscil·la entre 0 i 50°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i grau de protecció IP20 amb una reserva de potència del rellotge intern de 64 hores.	1,000	x	495,00000	=	495,00000	
					Subtotal:			495,00000	495,00000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W5439G1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		495,00000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	14,85000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**509,85000**

PG81-0006 u Font alimentació de 24V i 1,3A **Rend.: 1,000** **45,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BG81-0006	u Font alimentació de 24V i 1,3A	1,000	x	44,28000	=	44,28000	
		Subtotal:					44,28000	44,28000
		COST DIRECTE						44,28000
		GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			1,32840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,60840**

PG81-0007 u Subministrament i instal·lació del sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànega d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **21,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
		Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials								
	BG81-0007	u Sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànega d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor.	1,000	x	14,75000	=	14,75000	
		Subtotal:					14,75000	14,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		20,39900
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,61197
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,01097**

PG81-0009 u Subministrament i instal·lació del dispositiu Loxone Touch Tree, amb detecció tàctil capacitiva de 5 punts i feedback de clic. Equipat amb sensors de temperatura (-40 a 125°C amb precisió de ±0,5°C) i humitat (0 a 100% r.H. amb precisió de ±2%, no condensant). Funciona amb una font d'alimentació de 9 a 28VDC, amb un consum típic de 115mW. Rang de temperatura de funcionament entre -20 i 70°C i protecció contra humitat de fins al 95% r.H. Recomanada la instal·lació a una alçada de 135 cm. Inclou connexions de secció de fil de 0,25 a 0,8mm² i resistència tèrmica de -40 a 105°C. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **324,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
		Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials								
	BG81-0009	u Dispositiu Loxone Touch Tree, amb detecció tàctil capacitiva de 5 punts i feedback de clic. Equipat amb sensors de temperatura (-40 a 125°C amb precisió de ±0,5°C) i humitat (0 a 100% r.H. amb precisió de ±2%, no condensant). Funciona amb una font d'alimentació de 9 a 28VDC, amb un consum típic de 115mW. Rang de temperatura de funcionament entre -20 i 70°C i protecció contra humitat de fins al 95% r.H. Recomanada la instal·lació a una alçada de 135 cm. Inclou connexions de secció de fil de 0,25 a 0,8mm² i resistència tèrmica de -40 a 105°C.	1,000	x	90,84000	=	90,84000	
	BG81-0001	u Panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C.	1,000	x	219,00000	=	219,00000	
		Subtotal:					309,84000	309,84000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		315,48900
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	9,46467
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**324,95367**
P-50	**PGAA-0001**	PA	Partida alçada corresponent als treballs necessaris per a l'ampliació de potència de la instal·lació elèctrica existent, incloent la revisió i adequació dels elements de protecció, maniobra i mesura, la verificació de seccions i línies d'alimentació, l'actualització dels equips de protecció i del quadre general si escau, així com totes les comprovacions, gestions i tramitacions tècniques necessàries per adaptar la instal·lació a la nova potència contractada d'acord amb el que estableix el REBT i les prescripcions de la companyia distribuïdora.	**Rend.: 1,000**		**600,00** €
				COST DIRECTE		582,52427
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	17,47573
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**
	PP44-664Y	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**		**2,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
					Subtotal:			0,89040	0,89040
Materials									
	BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,49000	=	1,56450	
					Subtotal:			1,56450	1,56450

				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01336
				COST DIRECTE		2,46826
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,07405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,54230**
P-51	**PSIS-0002**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu.	**Rend.: 1,000**		**992,31** €
				COST DIRECTE		963,40777
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	28,90223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**992,3100**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	**PSIS-0003**	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics.	**Rend.: 1,000**	**992,31** €
				COST DIRECTE	963,40777
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	28,90223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**992,3100**
	PY02-0003	u	Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 1m x 1m,es preve llinda en cas necessari.	**Rend.: 1,000**	**103,00** €
				COST DIRECTE	100,00000
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	3,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**103,0000**
	PY02-0004	u	Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 0,5 m x 0,5 m,es preve llinda en cas necessari.	**Rend.: 1,000**	**39,24** €
				COST DIRECTE	38,09709
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	1,14291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,2400**
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**Rend.: 1,000**	**8,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,90000	=	6,47500	
					Subtotal:			6,47500	6,47500
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com	0,250	/R x	8,22000	=	2,05500	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			a màxim	

Subtotal:	2,05500	2,05500
DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09713
COST DIRECTE		8,62713
GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		0,25881
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,88594**

PY03-628P u Forat en sostre o paret per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus **Rend.: 1,000** **9,24** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	1,000	x	8,62713	=	8,62713	
P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,015	x	23,18000	=	0,34770	
		Subtotal:					8,97483	8,97483

COST DIRECTE		8,97483
GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		0,26924
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,24407**

SEGUR-0002 u Partia de seguiada i salut, que inclou els equip de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implementació provisional del personal de l'obra i recursos preventius **Rend.: 1,000** **2.824,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
BSEGUR-00	u	Partia de seguiada i salut, que inclou els equip de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implementació provisional del personal de l'obra i recursos preventius	1,000	x	2.742,69000	=	2.742,69000	
		Subtotal:					2.742,69000	2.742,69000

COST DIRECTE		2.742,69000
GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		82,28070
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.824,97070**

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BSEGUR-0001	u	Partia de seguiada i salut, que inclou els equip de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implementació provisional del personal de l'obra i recursos preventius	2.742,69000	€
UDAIBRC1H52	u	Mando a distancia por cable con programación modelo BRC1H52W, color blanco, marca Daikin. Posibilidad de seleccionar modo standard o simplificado de hoteles. Marcha/Paro, cambio de modo, punto de consigna, velocidad de ventilador, etc. Funciones avanzadas a través de aplicación móvil gracias a la conectividad Bluetooth Low Energy (BLE). APP disponible en iOS y Android.	175,00000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IE. CJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST Data: 07/11/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	00	Treballs previs i auxiliars
Título 4	01	Elements auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P122-0001	U	Operari en festius o caps de setmana (P - 4)	154,50	5,000	772,50
TOTAL	**Título 4**		**01.01.00.01**			**772,50**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	00	Treballs previs i auxiliars
Título 4	02	Mesures PRL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 6)	7,54	51,430	387,78
2	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 7)	312,22	2,000	624,44
3	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 8)	61,70	6,000	370,20
TOTAL	**Título 4**		**01.01.00.02**			**1.382,42**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	01	Obra
Título 4	01	Enderroc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 5)	103,76	11,000	1.141,36
TOTAL	**Título 4**		**01.01.01.01**			**1.141,36**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	02	Unitats exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEGN-0011	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V	1.613,66	1,000	1.613,66

EUR

PRESSUPOST Data: 07/11/25 Pàg.: 2

			Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antivibratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (P - 15)			
2	PEGN-0002	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG50B i Unitat interior tipus split FTXM50A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 5,0 / 6,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,41 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antivibratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (P - 13)	2.144,47	1,000	2.144,47
3	PEGN-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antivibratoris. Inclou tubs frigorífics per a distribució, aïllaments, caixes de derivació (branh box) i alimentació elèctrica per les unitats interiors (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (P - 14)	12.039,53	2,000	24.079,06
TOTAL	**Título 3**		**01.01.02**			**27.837,19**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	03	Unitats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEGL-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm Pes: 43 kg Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A) Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE. (P - 12)	2.373,49	6,000	14.240,94
TOTAL	**Título 3**		**01.01.03**			**14.240,94**

EUR

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	04	Tubs i accessoris
Título 4	01	Circuit Frigorífic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBS4-A14A	u	Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports. (P - 9)	2.749,79	2,000	5.499,58
2	PF51-0001	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 17)	10,63	21,960	233,43
3	PF51-0002	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 18)	11,62	6,000	69,72
4	PF51-0003	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 19)	8,34	5,520	46,04
5	PF51-0004	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 20)	20,78	6,000	124,68
6	PF51-0005	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 21)	12,56	16,440	206,49
7	PF51-0006	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 22)	23,74	6,000	142,44
8	PFR0-0007	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 30)	19,62	23,520	461,46
9	PFQ0-0008	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 24)	7,38	6,000	44,28
10	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32 (P - 16)	102,26	21,100	2.157,69
11	PFA8-0009	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras. (P - 23)	38,20	9,600	366,72
12	PFQ0-0010	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 25)	8,47	21,960	186,00
13	PFQ0-0011	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 26)	9,28	6,000	55,68
14	PFQ0-0012	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de	10,98	16,440	180,51

PRESSUPOST

			diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 27)		
15	PFQ0-0013	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 28)	11,26	6,000	67,56
16	PFQ0-0014	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 29)	13,23	5,520	73,03
17	PDV0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme. (P - 11)	61,80	1,000	61,80

TOTAL Título 4 01.01.04.01 9.977,11

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	04	Tubs i accessoris
Título 4	02	Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 10)	20,75	67,200	1.394,40

TOTAL Título 4 01.01.04.02 1.394,40

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	05	Instal·lació elèctrica
Título 4	01	Canalitzacions i cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 37)	4,54	55,000	249,70
2	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 33)	29,44	5,000	147,20
3	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 34)	38,38	38,500	1.477,63
4	PG2J-4C38	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 35)	47,39	33,000	1.563,87
5	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 36)	7,75	33,000	255,75
6	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,	5,17	96,000	496,32

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 40)			
7	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 42)	6,11	44,000	268,84
8	PG33-E4Q9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 39)	15,50	10,000	155,00
9	PG33-E4Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 38)	7,20	127,600	918,72
10	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 41)	2,67	324,500	866,42
TOTAL	**Título 4**		**01.01.05.01**			**6.399,45**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	05	Instal·lació elèctrica
Título 4	02	Quadres elèctrics
Título 4 (1)	01	Quadre General de Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 49)	276,95	1,000	276,95
2	PG47-EOAZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 47)	156,24	0,000	0,00
TOTAL	**Título 4 (1)**		**01.01.05.02.01**			**276,95**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	05	Instal·lació elèctrica
Título 4	02	Quadres elèctrics
Título 4 (1)	02	Subquadre Clima

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG13-E34G	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 31)	33,99	10,000	339,90
2	PG1B-DGQS	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (P - 32)	86,76	1,000	86,76
3	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador	276,95	1,000	276,95

			mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 49)			
4	PG4B-DWYR	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 48)	256,51	1,000	256,51
5	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 44)	48,04	3,000	144,12
6	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 43)	89,08	2,000	178,16
7	PG47-ENSH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 45)	49,17	1,000	49,17
8	PG47-EO7E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	107,14	1,000	107,14
TOTAL	**Título 4 (1)**		**01.01.05.02.02**			**1.438,71**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	05	Instal·lació elèctrica
Título 4	03	Gestions instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGAA-0001	PA	Partida alçada corresponent als treballs necessaris per a l'ampliació de potència de la instal·lació elèctrica existent, incloent la revisió i adequació dels elements de protecció, maniobra i mesura, la verificació de seccions i línies d'alimentació, l'actualització dels equips de protecció i del quadre general si escau, així com totes les comprovacions, gestions i tramitacions tècniques necessàries per adaptar la instal·lació a la nova potència contractada d'acord amb el que estableix el REBT i les prescripcions de la companyia distribuïdora. (P - 50)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	**Título 4**		**01.01.05.03**			**600,00**

Obra	01	Pressupost - Climatització 25196
Capítulo	01	Andreu Castells - Climatització
Título 3	06	Control i monitoratge
Título 4	01	Equips de control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CTRL-0005	u	Subministrament i instal·lació de Touch Pure CO2 Tree Antracita - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Pantalla digital - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 %	103,00	2,000	206,00

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm
- Grau de protecció: IP30
- Altura d'instal·lació: 135 cm

Completament instal·lat i en funcionament (P - 1)

TOTAL Título 4 01.01.06.01 206,00

Obra 01 Pressupost - Climatització 25196
Capítulo 01 Andreu Castells - Climatització
Título 3 07 Ajudes de paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY04-0007	u	Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de buits, regates i altres treballs necessaris en murs, terres i sostres, destinats a facilitar el pas i la instal·lació de sistemes elèctrics, conductes tèrmics, canonades i sistemes de climatització. Aquesta partida inclou l'obertura, tall i preparació de les zones afectades, així com el tancament, enguixat i acabat dels buits un cop instal·lats els conductes i sistemes necessaris, deixant la superfície a punt per a la pintura o revestiment final. També es considera l'aplicació de pintura en les zones intervingudes, aconseguint una integració estètica amb l'acabat original. (P - 2)	400,00	1,000	400,00

TOTAL Título 3 01.01.07 400,00

Obra 01 Pressupost - Climatització 25196
Capítulo 01 Andreu Castells - Climatització
Título 3 08 Legalitzacións

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (P - 3)	412,00	1,000	412,00

TOTAL Título 3 01.01.08 412,00

Obra 01 Pressupost - Climatització 25196
Capítulo 01 Andreu Castells - Climatització
Título 3 09 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSIS-0003	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou:	992,31	1,000	992,31

Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics. (P - 52)

TOTAL Título 3 01.01.09 992,31

Obra 01 Pressupost - Climatització 25196
Capítulo 01 Andreu Castells - Climatització
Título 3 10 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSIS-0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu. (P - 51)	992,31	1,000	992,31

TOTAL Título 3 01.01.10 992,31

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 07/11/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Andreu Castells - Climatització	68.463,65
Obra	**01**	**Pressupost - Climatització 25196**	**68.463,65**
			68.463,65

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost - Climatització 25196	68.463,65
			68.463,65

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961EECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	68.463,65
13 % Despeses Generals SOBRE 68.463,65.....	8.900,27
6 % Benefici Industrial SOBRE 68.463,65.....	4.107,82

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 81.471,74

21 % IVA SOBRE 81.471,74.....	17.109,07

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 98.580,81

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

noranta-vuit mil cinc-cents vuitanta euros amb vuitanta-un cèntims

ACTUACIÓ 2: VENTILACIÓ

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 00 TREBALLS PREVIS I AUXILIARS
Título 4 01 DESMUNTATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21Q0-001 u Desmuntatg de màquina BIOAIRE, de 500 kg de pes com a màxim, i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Maquina Aules 2-3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Maquina Aules 1-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 00 TREBALLS PREVIS I AUXILIARS
Título 4 02 ELEMENTS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P122-0001 U Operari en festius o caps de setmana

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 01 OBRA CIVIL
Título 4 01 ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY02-0004 u Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 0,5 m x 0,5 m,es preve llinda en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VENTILACIÓ							
2								C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 P21Z0-52UU u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Planta Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 01 OBRA CIVIL
Título 4 02 OBRA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 02 RECUPERADOR DE CALOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEC4-Z001 u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques:

Cabal: 4.500 m³/h
Consum: 2,21 kW
Tensió d'alimentació: 400V 50hz
Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm
Pes: 577 kg

Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connetat segons especificacions del RITE i del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai	T	Unitats					
2	Aules 2-3 i Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aules 1-2 i Dormitori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PEC4-0002 u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques:

Cabal: 146 m³/h
Consum: 204 W
Tensió d'alimentació: 230V 50hz

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm
Pes: 53 kg
Filtres: F7+F9

Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai	T	Unitats					
2	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEC4-0001 u

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques:

Cabal: 275 m³/h
Consum: 175 W
Tensió d'alimentació: 240V 50hz
Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm
Pes: 85 kg
Filtres: F7 + F9

Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai	T	Unitats					
2	Sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 03 CIRCUIT DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE53-0001 m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC1	C	Àrea	Longitud	Alçada			
2	Impulsió i retorn		103,810				103,810	C#*D#*E#*F#
3	RC2	C	Àrea	Longitud				
4	Impulsió i retorn		150,670				150,670	C#*D#*E#*F#
7	Mermes i accesoris	P	40,000				101,792	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **356,272**

2 PE421-0002 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AM 150	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

2				0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
3	AM 300	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4				0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
7	Mermes i Accessoris	P	40,000				0,600	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

3 P89I-4V8L m2

Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R1	C	Àrea	Longitud	Ample	Alçada		
2	Impulsió		43,060				43,060	C#*D#*E#*F#
3	Retorn		60,750				60,750	C#*D#*E#*F#
6	RC2	C	Àrea					
7	Impulsió		85,770				85,770	C#*D#*E#*F#
8	Retorn		64,900				64,900	C#*D#*E#*F#
12	Mermes	P	20,000				50,896	

TOTAL AMIDAMENT **305,376**

4 PE53-0003 m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC1	C	Àrea					C#*D#*E#*F#
2	Admisió		8,160				8,160	C#*D#*E#*F#
3	Extracció		7,020				7,020	C#*D#*E#*F#
4	Impulsió i Retorn		8,730				8,730	C#*D#*E#*F#
5	RC2	C	Àrea					
6	Admisió		8,610				8,610	C#*D#*E#*F#
7	Extracció		7,380				7,380	C#*D#*E#*F#
8	impulsió i retorn		57,600				57,600	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	Mermes	P	20,000				19,500	

TOTAL AMIDAMENT **117,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 04 REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEK9-0005 u

Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Menjador i Retorn Dormitori		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PEK9-0002 u

Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Impulsió Aules 2-3 i 1-2		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 PEK9-0003 u Reixa d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Retorn Aules 2-3 i 1-2		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4 PEK9-0004 u Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Admissió i extracció Rec.01 i 02		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PEK9-0001 u Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Espai nadó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PEK9-0007 u Subministrament i instal·lació de reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	AM 150		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	AMX 4 300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PEKA-0013 u Subministrament i col·locació de malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge.
Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Malla anti-ocells	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Admissio	T						
3	RC1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	RC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Extraccio	T						

6	RC1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	RC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Extractors Banys							
9	Bany 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PEK7-0001 u Subministrament i instal·lació d'extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat màxima de cabal de 95 m3/h i diàmetre de conducte de 100mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bany 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 4 01 CANALITZACIONS I CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2O-6SY7 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	10,000				1,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **16,500**

2 PG33-E756 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.8		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Q1.9		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	10,000				3,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

3 PG33-E4Q7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.7		2,000	66,000			132,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				13,200	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **145,200**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON REINAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMIDAMENTS

Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Título 4 02 QUADRES ELÈCTRICS
Título 4 (1) 02 SUBQUADRE CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4B-DWYH u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG47-ENS2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Q1.9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PG47-ELYA u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG4B-DX5C u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1.8 + Q1.9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 06 CONTROL I MONITORATGE
Título 4 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

EUR

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REC01	T						
2	REC01-CENTRALETA		17,500				17,500	C#*D#*E#*F#
3	REC02	T						
4	REC02-CENTRALETA		15,500				15,500	C#*D#*E#*F#
5	UE.1	T	metres					
6	UE-UI Sala Reunions		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
7	UI-TERM. Sala Reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	UE-CENTRALETA		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
9	UE.2	T	metres					
10	UE-UI Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	UI-TERM. Cuina		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
12	UE-CENTRALETA		20,500				20,500	C#*D#*E#*F#
13	UE.3 (Aules 2-3, Sala Pol.)	T	metres					
14	UE-UI Aula 2-3.01		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
15	UE-UI Aula 2-3.02		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
16	UE-UI Sala Pol.		7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
17	UI-TERM Aula 2-3.01		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
18	UI-TERM Aula 2-3.02		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
19	UI-TERM Sala Pol.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	UE-CENTRALETA		20,500				20,500	C#*D#*E#*F#
21	UE.3 (Aules 1-2, Dorm.)	T	metres					
22	UE-UI Aula 1-2.01		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
23	UE-UI Aula 1-2.02		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
24	UE-UI Dorm.		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
25	UI-TERM Aula 1-2.01		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
26	UI-TERM Aula 1-2.02		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
27	UI-TERM Dorm.		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
28	UE-CENTRALETA		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#
31	Mermes	P	20,000				34,060	
32								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **204,360**

2 PP44-664Y m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REC01	T						
2	REC01-CENTRALETA		17,500				17,500	C#*D#*E#*F#
3	REC02	T						
4	REC02-CENTRALETA		15,500				15,500	C#*D#*E#*F#
5	UE.1	T	metres					
6	UE-UI Sala Reunions		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
7	UI-TERM. Sala Reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	UE-CENTRALETA		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
9	UE.2	T	metres					
10	UE-UI Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	UI-TERM. Cuina		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
12	UE-CENTRALETA		20,500				20,500	C#*D#*E#*F#
13	UE.3 (Aules 2-3, Sala Pol.)	T	metres					
14	UE-UI Aula 2-3.01		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
15	UE-UI Aula 2-3.02		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
16	UE-UI Sala Pol.		7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
17	UI-TERM Aula 2-3.01		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
18	UI-TERM Aula 2-3.02		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439. Per comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

19	UI-TERM Sala Pol.		2,000	2,000	C#*D#*E#*F#	
20	UE-CENTRALETA		20,500	20,500	C#*D#*E#*F#	
21	UE.3 (Aules 1-2, Dorm.)	T	metres			
22	UE-UI Aula 1-2.01		3,600	3,600	C#*D#*E#*F#	
23	UE-UI Aula 1-2.02		4,200	4,200	C#*D#*E#*F#	
24	UE-UI Dorm.		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#	
25	UI-TERM Aula 1-2.01		3,500	3,500	C#*D#*E#*F#	
26	UI-TERM Aula 1-2.02		3,500	3,500	C#*D#*E#*F#	
27	UI-TERM Dorm.		3,500	3,500	C#*D#*E#*F#	
28	UE-CENTRALETA		19,500	19,500	C#*D#*E#*F#	
31	Mermes	P	20,000	34,060		
32					C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **204,360**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 06 CONTROL I MONITORATGE
Título 4 02 EQUIPS DE CONTROL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG81-0007 u Subministrament i instal·lació del sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànega d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Alimentació		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 EC01-0001 u Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	nº de màquines interiors de clima		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PEVC-0008 u Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEVC-0009 u Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Unitats interiors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 CTRL-0004 u Subministrament i instal·lació d'una extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT	C	Unitats					
2	Recuperadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 07 AJUDES DE PALETERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EY04-0001 u Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions termiques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 08 LEGALITZACIÓNS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 LEG0-0001 u Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Legalització elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 LEG0-0002 u Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Legalització elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PSIS-0003	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Estudi de Seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 25196
Capítulo 02 ANDREU CASTELLS - VENTILACIÓ
Título 3 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PSIS-0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Estudi de Seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CTRL-0004	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat. (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	257,61	€
P-2	EC01-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	231,39	€
P-3	EY04-0001	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions termiques (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00	€
P-4	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS)	412,00	€
P-5	LEG0-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS)	412,00	€
P-6	P122-0001	U	Operari en festius o caps de setmana (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50	€
P-7	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	26,05	€
P-8	P21Q0-001	u	Desmuntatg de màquina BIOAIRE, de 500 kg de pes com a màxim, i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	134,51	€
P-9	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	103,76	€
P-10	P89I-4V8L	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	9,51	€
P-11	PE421-0002	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	70,89	€
P-12	PE53-0001	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	28,03	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	PE53-0003	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	28,45	€
P-14	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 275 m³/h Consum: 175 W Tensió d'alimentació: 240V 50hz Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm Pes: 85 kg Filtres: F7 + F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant. (QUATRE MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4.838,36	€
P-15	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant. (TRES MIL NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.934,84	€
P-16	PEC4-Z001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connetat segons especificacions del RITE i del fabricant. (DEU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10.489,50	€
P-17	PEK7-0001	u	Subministrament i instal·lació d'extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat màxima de cabal de 95 m3/h i diàmetre de conducte de 100mm. (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	79,82	€
P-18	PEK9-0001	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	59,59	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W54396. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W54396 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	PEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	32,87	€
P-20	PEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	36,76	€
P-21	PEK9-0004	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	172,36	€
P-22	PEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	47,71	€
P-23	PEK9-0007	u	Subministrament i instal·lació de reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	36,99	€
P-24	PEKA-0013	u	Subministrament i col·locació de malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20	€
P-25	PEVC-0008	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC. (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	523,40	€
P-26	PEVC-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	59,90	€
P-27	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75	€
P-28	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54	€
P-29	PG33-E4Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20	€
P-30	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	86,77	€
P-32	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	48,04	€
P-33	PG4B-DWYH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	243,95	€
P-34	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	146,59	€
P-35	PG81-0007	u	Subministrament i instal·lació del sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb màniga d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor. Totalment instal·lat. (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01	€
P-36	PP44-664Y	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54	€
P-37	PSIS-0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu. (VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	874,35	€
P-38	PSIS-0003	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics. (VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	874,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	PY02-0004	u	Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 0,5 m x 0,5 m,es preve llinda en cas necessari. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	39,24 €

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CTRL-0004	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat.	**257,61**	**€**
	BCTRL-0004	u	Extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un	250,11000	€
			Altres conceptes	7,50000	€
P-2	EC01-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.	**231,39**	**€**
	EC-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent	219,00000	€
			Altres conceptes	12,39000	€
P-3	EY04-0001	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions termiques	**400,00**	**€**
			Sense descomposició	400,00000	€
P-4	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	**412,00**	**€**
	BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de t	400,00000	€
			Altres conceptes	12,00000	€
P-5	LEG0-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	**412,00**	**€**
	BEGO-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de ta	400,00000	€
			Altres conceptes	12,00000	€
P-6	P122-0001	U	Operari en festius o caps de setmana	**154,50**	**€**
			Sense descomposició	154,50000	€
P-7	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**26,05**	**€**
			Altres conceptes	26,05000	€
P-8	P21Q0-001	u	Desmuntatg de màquina BIOAIRE, de 500 kg de pes com a màxim, i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges.	**134,51**	**€**
			Altres conceptes	134,51000	€
P-9	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**103,76**	**€**
			Altres conceptes	103,76000	€
P-10	P89I-4V8L	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	**9,51**	**€**
	B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	3,31867	€
	B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	2,98962	€
			Altres conceptes	3,20171	€
P-11	PE421-0002	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**70,89**	**€**
	BE421-0O52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UN	51,62220	€
			Altres conceptes	19,26780	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	PE53-0001	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**28,03**	**€**
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb rec	8,86650	€
			Altres conceptes	19,16350	€
P-13	PE53-0003	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**28,45**	**€**
	BE51-17XP	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb rec	9,26900	€
			Altres conceptes	19,18100	€
P-14	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 275 m³/h Consum: 175 W Tensió d'alimentació: 240V 50hz Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm Pes: 85 kg Filtres: F7 + F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.	**4.838,36**	**€**
	BEC4-0009	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Al	4.582,76000	€
			Altres conceptes	255,60000	€
P-15	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.	**3.934,84**	**€**
	BEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Al	3.705,56000	€
			Altres conceptes	229,28000	€
P-16	PEC4-Z001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connetat segons especificacions del RITE i del fabricant.	**10.489,50**	**€**
	BEC4-0006	u	Recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D	10.069,31000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	420,19000	€
P-17	PEK7-0001	u	Subministrament i instal·lació d'extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat màxima de cabal de 95 m3/h i diàmetre de conducte de 100mm.	**79,82**	**€**
	BEK7-0001	u	Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge, sèrie BW	5,08000	€
	BEK7-0002	u	Extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat	49,48000	€
			Altres conceptes	25,26000	€
P-18	PEK9-0001	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	**59,59**	**€**
	BEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orien	46,39000	€
			Altres conceptes	13,20000	€
P-19	PEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	**32,87**	**€**
	BEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orien	20,45000	€
			Altres conceptes	12,42000	€
P-20	PEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	**36,76**	**€**
	BEK9-0004	u	Reixa lineal d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb alete	24,22000	€
			Altres conceptes	12,54000	€
P-21	PEK9-0004	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent.	**172,36**	**€**
	BEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes fi	155,87000	€
			Altres conceptes	16,49000	€
P-22	PEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	**47,71**	**€**
	BEK9-0006	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orien	34,85000	€
			Altres conceptes	12,86000	€
P-23	PEK9-0007	u	Subministrament i instal·lació de reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent.	**36,99**	**€**
	BEK9-0012	u	Reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior,	24,45000	€
			Altres conceptes	12,54000	€
P-24	PEKA-0013	u	Subministrament i col·locació de malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge.	**34,20**	**€**
	BEKA-0013	u	Malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el cond	16,00000	€
			Altres conceptes	18,20000	€
P-25	PEVC-0008	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.	**523,40**	**€**
	BEVF-0007	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.	500,00000	€
			Altres conceptes	23,40000	€
P-26	PEVC-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.	**59,90**	**€**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEVF-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.	50,00000	€
			Altres conceptes	9,90000	€
P-27	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**7,75**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	4,69200	€
			Altres conceptes	2,78800	€
P-28	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**4,54**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,68300	€
			Altres conceptes	2,68700	€
P-29	PG33-E4Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**7,20**	**€**
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	6,30360	€
			Altres conceptes	0,89640	€
P-30	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,67**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,73400	€
			Altres conceptes	0,93600	€
P-31	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**86,77**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	71,40000	€
			Altres conceptes	14,92000	€
P-32	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**48,04**	**€**
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	34,72000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,87000	€
P-33	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**243,95**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetra	215,71000	€
			Altres conceptes	27,83000	€
P-34	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**146,59**	**€**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipo	125,81000	€
			Altres conceptes	20,37000	€
P-35	PG81-0007	u	Subministrament i instal·lació del sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànniga d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor. Totalment instal·lat.	**21,01**	**€**
	BG81-0007	u	Sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en	14,75000	€
			Altres conceptes	6,26000	€
P-36	PP44-664Y	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**2,54**	**€**
	BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F	1,56450	€
			Altres conceptes	0,97550	€
P-37	PSIS-0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu.	**874,35**	**€**
			Sense descomposició	874,35000	€
P-38	PSIS-0003	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics.	**874,35**	**€**
			Sense descomposició	874,35000	€
P-39	PY02-0004	u	Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 0,5 m x 0,5 m,es preve llinda en cas necessari.	**39,24**	**€**
			Sense descomposició	39,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4WV54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP1	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP2	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,61000	€
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	20,81000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP00	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP01	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP02	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP03	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP04	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP05	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP06	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP07	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP08	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP09	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0A	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0B	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0C	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0D	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0E	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0F	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0G	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0H	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0I	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0J	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0K	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0L	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0M	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0N	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0O	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0P	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0Q	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0R	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0S	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0T	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0U	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0V	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0W	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0X	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP0Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP10	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP11	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP12	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP1Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP21	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEP2Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP3Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP4Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP5Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEP6Y	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A0D-0001	h	Peó ordinari construcció	21,19000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,92000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,90000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0002	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,33000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00005	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00006	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00007	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00008	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00009	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000A	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000B	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000C	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000D	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000F	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000G	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000H	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000I	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000J	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000K	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000L	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000M	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0000N	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000O	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000P	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000Q	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000R	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000S	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000T	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000U	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000V	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000W	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000X	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0000Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00010	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0001Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-00021	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-0002Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0003Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0004Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0005Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-0006Y	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	91,46000	€
C152-003B	h	Camió grua	80,00000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	57,41000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	48,16000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	40,87000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	44,33000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439. També pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07LA	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,26000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,20000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,22000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	220,32000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	5,99000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	35,24000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,12000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	24,73000	€
B7D7-19Y9	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 55 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	20,05000	€
B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	3,32000	€
B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	9,77000	€
BCTRL-0001	u	Extensió Tree amb dues branques amb suport per a fins a 50 dispositius per branca i una longitud màxima de cable de 500 metres per branca. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,30W i una pèrdua de potència de 0,12W a plena càrrega. Compatible amb la connexió Loxone Link per al Miniserver, admet cables de secció de 0,25 a 0,8mm² o de 0,05 a 2,5mm² amb una longitud de pelat de 5 a 7,5mm segons el tipus de terminal. Resistent a temperatures de -40 a 70°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació.	108,61000	€
BCTRL-0004	u	Extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link	250,11000	€
BCTRL-0005	u	Touch Pure CO2 Tree - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm	233,62000	€
BDCQ-0001	u	Control de qualitat que compta amb els següents assajos i controls de qualitat: - Mostres de morter fresc - Resistència a compressor de morter dur - Assajos per líquids penetrants a soldadures - Assajos a tracció als anclatjes - Assaig d'estanqueitat, comportament al calor i resistencia a l'impacte de canonades de PVC - Control de qualitat de la instal·lació de - Control de qualitat de la instal·lació elèctrica	1.600,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE421-0O52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	50,61000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	7,71000	€
BE51-17XP	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25	8,06000	€
BE61-1GBL	m2	Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	16,06000	€
BEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.	3.705,56000	€
BEC4-0006	u	Recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg	10.069,31000	€
BEC4-0009	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 275 m³/h Consum: 175 W Tensió d'alimentació: 240V 50hz Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm Pes: 85 kg Filtres: F7 + F9	4.582,76000	€
BEGB-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm Pes: 43 kg Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A)	3.877,00000	€
BEGB-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXAA63A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 7,1 / 8,0 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 290 x 1050 x 269 mm Pes: 15 kg Cabal d'aire: 13,5 / 18,3 m3/min Nivell sonor: 38,5 / 47 dB(A)	1.703,00000	€
BEGD-0003	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques:	2.509,00000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.		
BEGD-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA10A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 28/31,5 kW Compresor: 17P - Injecció de gas Consum màxim: 8,6 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,33 SEER: 7,14	16.908,00000	€
BEGD-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21	20.913,00000	€
BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	400,00000	€
BEGO-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	400,00000	€
BEK7-0001	u	Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge, sèrie BWC-N R9010 dim. 100, fabricada en acer galvanitzat i lacada en color blanc RAL 9010, fixació amb grapes i coll de muntatge.	5,08000	€
BEK7-0002	u	Extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat màxima de cabal de 95 m3/h i diàmetre de conducte de 100mm.	49,48000	€
BEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	46,39000	€
BEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	20,45000	€
BEK9-0004	u	Reixa lineal d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes fixes i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, mode AMT-AN o equivalent.	24,22000	€
BEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes fixes i paral·leles a la dimensió major, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent.	155,87000	€
BEK9-0006	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	34,85000	€
BEK9-0012	u	Reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent.	24,45000	€
BEK9-0013	u	Subm. i col. de difusor amb disc central extraïble sèrie DSO M9016 dim. 160 construït en alumini i acabat lacat color blanc M9016. Marca MADEL.	46,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKA-0013	u	Malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge.	16,00000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	4,59000	€
BEVF-0007	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.	500,00000	€
BEVF-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.	50,00000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	7,75000	€
BEW2-FG80	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,06000	€
BEW2-FG801	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY1-2ACQ	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix	1,48000	€
BEY3-1OL0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000	€
BEY3-1OL01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R32, per a circuits refrigerants	93,55000	€
BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,56000	€
BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,14000	€
BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,13000	€
BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	5,29000	€
BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,08000	€
BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	28,20000	€
BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	24,14000	€
BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,23000	€
BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	7,38000	€
BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,89000	€
BFQ0-0DG0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	4,57000	€
BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	10,16000	€
BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,63000	€
BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	26,61000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,67000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,26000	€
BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,28000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612T1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,59000	€
BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,07000	€
BFWD-2HKY	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,70000	€
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,73000	€
BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,83000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,65000	€
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,63000	€
BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,86000	€
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,82000	€
BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,47000	€
BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,97000	€
BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,23000	€
BG19-0C0L	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	81,13000	€
BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,98000	€
BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	13,71000	€
BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	20,38000	€
BG2J-0BEO	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	21,42000	€
BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,60000	€
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,65000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,43000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,92000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,18000	€

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,25000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,95000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,07000	€
BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,72000	€
BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	35,82000	€
BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,40000	€
BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	73,64000	€
BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	131,69000	€
BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	144,99000	€
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,71000	€
BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	247,75000	€
BG4L-09Y3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	232,53000	€
BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	125,81000	€
BG81-0001	u	Panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C.	219,00000	€
BG81-0002	u	Mòdul compacte Nano 2 Relay Tree amb 2 sortides digitals de relé de contacte sec compartit que admeten fins a 250VAC a 10A (cos?=1) o 30VDC a 10A, amb una càrrega total màxima de 12A. Està dissenyat per controlar dispositius d'enfosquiment o per a usos universals amb un rang de detecció de corrent de 100 a 5000mA i una càrrega mínima de 100mA per a la detecció automàtica del punt final. Requereix una alimentació de 18-28VDC amb un consum típic de 0,1W i màxim de 0,34W, amb una pèrdua de potència de 2,2W a plena càrrega. Els cables de connexió tenen una longitud de 150mm i admeten seccions de 0,25 a 0,8mm² amb una longitud de pelat de 5mm. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 55 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació	96,29000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Tree		
BG81-0003	u	Fuente de alimentación de 24 V 0,4A	33,23000	€
BG81-0004	u	Extensió 1-Wire dissenyada per integrar sensors 1-Wire com sensors de temperatura o i-buttons amb una tensió d'alimentació de 9-28VDC i un consum típic de 0,28W amb una pèrdua de potència màxima de 0,31W a plena càrrega permetent la connexió d'un màxim de 20 sensors o un lector de claus iButton amb una longitud màxima de cable dependent de la topologia de cablejat de 100 a 300 metres. La interfície de connexió 1-Wire compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link amb seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² i longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C o fins a 105°C segons el component amb una humitat màxima del 95% sense condensació i connexió al Miniserver mitjançant Loxone Link.	185,42000	€
BG81-0005	u	Miniserver Compact, requereix una alimentació de 12-30VDC amb un consum típic de 2,4W i màxim de 4,3W amb una pèrdua de potència de 8,4W. Compta amb 4 entrades digitals amb freqüència de treball entre 1-500Hz i una amplada mínima de pols de 2ms i 2 sortides digitals de relé amb contacte sec suportant 250VAC a 16A (cos?=1) o 30VDC a 16A amb càrregues superiors a 12A requerint cables de secció 2,5mm². Les interfícies inclouen Loxone Link (fins a 30 extensions o 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree (fins a 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree Turbo (fins a 10 dispositius Tree Turbo, màx. 150m), Air (fins a 128 dispositius Air amb banda de 868MHz o 915MHz, potència màxima de 15,1mW o 13,2mW respectivament), Ethernet (100Mbps amb IPv4/IPv6, HTTPS, SSL/TLS, TCP/IP, Modbus TCP, UDP) i USB 2.0 tipus A amb màxim de 500mA. La temperatura ambient de funcionament oscil·la entre 0 i 50°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i grau de protecció IP20 amb una reserva de potència del rellotge intern de 64 hores.	495,00000	€
BG81-0006	u	Font alimentació de 24V i 1,3A	44,28000	€
BG81-0007	u	Sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànega d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor.	14,75000	€
BG81-0009	u	Dispositiu Loxone Touch Tree, amb detecció tàctil capacitiva de 5 punts i feedback de clic. Equipat amb sensors de temperatura (-40 a 125°C amb precisió de ±0,5°C) i humitat (0 a 100% r.H. amb precisió de ±2%, no condensant). Funciona amb una font d'alimentació de 9 a 28VDC, amb un consum típic de 115mW. Rang de temperatura de funcionament entre -20 i 70°C i protecció contra humitat de fins al 95% r.H. Recomanada la instal·lació a una alçada de 135 cm. Inclou connexions de secció de fil de 0,25 a 0,8mm² i resistència tèrmica de -40 a 105°C.	90,84000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,67000	€
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,37000	€
BGWA-0ANT	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	5,65000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,37000	€
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,38000	€
BGY1-1P2B	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,00000	€
BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BVA0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme.	60,00000	€
EC-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.	219,00000	€
EC-0002	u	Intelligent Tablet Controller DCC601A51	2.108,00000	€
EC-0003	u	Comunicació via protocol http DCS007A51	1.820,00000	€
EC-0004	u	Módulo BMS DEC102A51	1.432,00000	€
PMITCMYY62G	u	Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports.	4.854,00000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	CTRL-0001	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió Tree amb dues branques amb suport per a fins a 50 dispositius per branca i una longitud màxima de cable de 500 metres per branca. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,30W i una pèrdua de potència de 0,12W a plena càrrega. Compatible amb la connexió Loxone Link per al Miniserver, admet cables de secció de 0,25 a 0,8mm² o de 0,05 a 2,5mm² amb una longitud de pelat de 5 a 7,5mm segons el tipus de terminal. Resistent a temperatures de -40 a 70°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	111,87	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BCTRL-0001	u Extensió Tree amb dues branques amb suport per a fins a 50 dispositius per branca i una longitud màxima de cable de 500 metres per branca. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,30W i una pèrdua de potència de 0,12W a plena càrrega. Compatible amb la connexió Loxone Link per al Miniserver, admet cables de secció de 0,25 a 0,8mm² o de 0,05 a 2,5mm² amb una longitud de pelat de 5 a 7,5mm segons el tipus de terminal. Resistent a temperatures de -40 a 70°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació.	1,000	x	108,61000	=	108,61000	
		Subtotal:					108,61000	108,61000
		COST DIRECTE						108,61000
		GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			3,25830
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,86830**

P-1	**CTRL-0004**	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	257,61	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BCTRL-0004	u Extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un	1,000	x	250,11000	=	250,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link

Subtotal:			250,11000	250,11000
COST DIRECTE				250,11000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		7,50330
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**257,61330**

	CTRL-0005	u	Subministrament i instal·lació de Touch Pure CO2 Tree Antracita - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm Completament instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	240,63	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BCTRL-0005	u Touch Pure CO2 Tree - Sensor de C02, temperatura i humitat integrat - Acabat en vidre satinat - Font d'alimentació: 30VDC - Connexió amb Miniserver/Tree extension - Detectió de temperatura: -40 ºC / 125ºC - Rang de detecció d'humitat relativa: 0 -100 % - Rang de detecció de C02: 0-40000 ppm - Grau de protecció: IP30 - Altura d'instal·lació: 135 cm	1,000	x	233,62000	=	233,62000	
		Subtotal:					233,62000	233,62000
		COST DIRECTE						233,62000
		GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			7,00860
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**240,62860**

P-2	**EC01-0001**	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**231,39**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,64900	5,64900

Aquest document ha estat firmat per RAIMON REINAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	EC-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent.	1,000	x	219,00000	= 219,00000	
					Subtotal:		219,00000	219,00000
						COST DIRECTE		224,64900
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	6,73947
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**231,38847**

EC01-0002 u Intelligent Tablet Controller DCC601A51 hasta 32 unidades interiores de la marca Daikin o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.177,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
						Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials									
	EC-0002	u	Intelligent Tablet Controller DCC601A51	1,000	x	2.108,00000	=	2.108,00000	
						Subtotal:		2.108,00000	2.108,00000
						COST DIRECTE			2.113,64900
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		63,40947
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.177,05847**

EC01-0003 u Comunicación via protocolo http DCS007A51 de la marca Daikin o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.880,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
						Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials									
	EC-0003	u	Comunicació via protocol http DCS007A51	1,000	x	1.820,00000	=	1.820,00000	
						Subtotal:		1.820,00000	1.820,00000
						COST DIRECTE			1.825,64900
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		54,76947
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.880,41847**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

EC01-0004 u Módulo BMS DEC102A51 de la marca Daikin o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.480,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
						Subtotal:		5,64900	5,64900
Materials									
	EC-0004	u	Módulo BMS DEC102A51	1,000	x	1.432,00000	=	1.432,00000	
						Subtotal:		1.432,00000	1.432,00000
						COST DIRECTE			1.437,64900
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		43,12947
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.480,77847**

P-3 **EY04-0001** u Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions termiques **Rend.: 1,000** **400,00** €

	COST DIRECTE		388,34951
	GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	11,65049
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,0000**

P-4 **LEG0-0001** u Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. **Rend.: 1,000** **412,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
						Subtotal:		400,00000	400,00000
						COST DIRECTE			400,00000
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		12,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**412,00000**

P-5 **LEG0-0002** u Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. **Rend.: 1,000** **412,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEGO-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
						Subtotal:		400,00000	400,00000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IE. El CJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		400,00000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	12,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**412,00000**
	LEGA-ELEC	u	Legalització de la instal·lació d'electricitat	**Rend.: 1,000**		**186,65 €**
				COST DIRECTE		181,21359
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	5,43641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,6500**
P-6	**P122-0001**	U	Operari en festius o caps de setmana	**Rend.: 1,000**		**154,50 €**
				COST DIRECTE		150,00000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	4,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,5000**
	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend.: 1,000**		**365,28 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	44,33000 =	354,64000	
					Subtotal:		354,64000	354,64000

COST DIRECTE		354,64000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	10,63920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**365,27920**

P129-0001	h	Camió grua	**Rend.: 1,000**		**82,40 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	80,00000 =	80,00000	
					Subtotal:		80,00000	80,00000

COST DIRECTE		80,00000
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	2,40000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,40000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	**P2140-4RRL**	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**26,05 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,92000 =	24,92000	
					Subtotal:		24,92000	24,92000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,37380
COST DIRECTE		25,29380
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,75881
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,05261**

	P214A-0002	h	Neteja final d'obra, incloent-hi els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i fusteries, neteja de cristalls i fusteries exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en sòls i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.	**Rend.: 1,000**	**39,29 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0001	h	Peó ordinari construcció	1,800	/R x	21,19000 =	38,14200	
					Subtotal:		38,14200	38,14200

COST DIRECTE		38,14200
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,14426
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,28626**

	P21GA-CUNB	m	Desmuntatge de conducte circular de Bioaire metàl·lic de diàmetre <= 300 mm, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**5,91 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000 =	2,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000 =	3,04100	
					Subtotal:		5,64900	5,64900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08474
COST DIRECTE		5,73374
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,17201
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,90575**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	P21Q0-001	u	Desmuntatg de màquina BIOAIRE, de 500 kg de pes com a màxim, i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges.	Rend.: 1,000	134,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,92000	=	49,84000	
			Subtotal:					49,84000	49,84000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	80,00000	=	80,00000	
			Subtotal:					80,00000	80,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,74760
			COST DIRECTE						130,58760
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				3,91763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,50523**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	Rend.: 1,000	103,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	25,90000	=	38,85000	
			Subtotal:					38,85000	38,85000
Maquinària									
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500	/R x	40,87000	=	61,30500	
			Subtotal:					61,30500	61,30500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,58275
			COST DIRECTE						100,73775
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				3,02213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,75988**

	P2R2-0001	u	Documentació i certificació de la correcta distribució dels residus	Rend.: 1,000	566,50 €
			COST DIRECTE		550,00000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	16,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**566,5000**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	26,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,92000	=	24,92000	
			Subtotal:					24,92000	24,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,37380
			COST DIRECTE						25,29380
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,75881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,05261**

	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	26,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,92000	=	24,92000	
			Subtotal:					24,92000	24,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,37380
			COST DIRECTE						25,29380
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,75881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,05261**

	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	10,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	57,41000	=	9,93193	
			Subtotal:					9,93193	9,93193
			COST DIRECTE						9,93193
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,29796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,22989**

	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	23,88 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	23,18000 =	23,18000		
				Subtotal:		23,18000		23,18000
				COST DIRECTE				23,18000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,69540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,87540**
	P2R6-4I4K	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**9,97 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,182 /R x	48,16000 =	8,76512		
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	91,46000 =	0,91460		
				Subtotal:		9,67972		9,67972
				COST DIRECTE				9,67972
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,29039
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,97011**
	P2RA-EU2N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**25,47 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 x	24,73000 =	24,73000		
				Subtotal:		24,73000		24,73000
				COST DIRECTE				24,73000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,74190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,47190**
	P2RA-EU2Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**15,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x	10,12000 =	14,67400		

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		14,67400		14,67400
				COST DIRECTE				14,67400
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,44022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,11422**
	P7DC-FIKL	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 55 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	**Rend.: 1,000**				**27,33 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	26,61000 =	2,66100		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	28,61000 =	2,86100		
				Subtotal:		5,52200		5,52200
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,000 x	0,22000 =	0,88000		
	B7D7-19Y9	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 55 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000 x	20,05000 =	20,05000		
				Subtotal:		20,93000		20,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08283
				COST DIRECTE				26,53483
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			0,79604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,33087**
P-10	**P89I-4V8L**	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	**Rend.: 1,000**				**9,51 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,015 /R x	20,81000 =	0,31215		
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,115 /R x	22,33000 =	2,56795		
				Subtotal:		2,88010		2,88010
Materials								
	B8Z6-0P2C	kg	Imprimació al làtex	0,306 x	9,77000 =	2,98962		
	B895-0OZY	kg	Pasta plàstica de picar	0,9996 x	3,32000 =	3,31867		
				Subtotal:		6,30829		6,30829

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04320
			COST DIRECTE			9,23159
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,27695
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,50854**

PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **7,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,030	/R x	33,24000	=	0,99720	
		Subtotal:					0,99720	0,99720
Materials								
	B147W-H5J	m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	5,99000	=	6,28950	
		Subtotal:					6,28950	6,28950
		DESPESES AUXILIARS	3,50	%				0,03490
		COST DIRECTE						7,32160
		GASTOS INDIRECTOS	3,00	%				0,21965
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,54125**

PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **312,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
		Subtotal:					16,62000	16,62000
Materials								
	B147W-H5IX	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	220,32000	=	220,32000	
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,20000	=	65,60000	
		Subtotal:					285,92000	285,92000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,58170
			COST DIRECTE			303,12170
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	9,09365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**312,21535**

PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **61,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,61000	=	7,98300	
		Subtotal:					7,98300	7,98300
Materials								
	B147W-H5J	u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	35,24000	=	35,24000	
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,20000	=	16,40000	
		Subtotal:					51,64000	51,64000
		DESPESES AUXILIARS	3,50	%				0,27941
		COST DIRECTE						59,90241
		GASTOS INDIRECTOS	3,00	%				1,79707
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,69948**

PBS4-A14A u Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports. **Rend.: 1,000** **4.999,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	PMITCMYY	u Derivació de la línea frigorífica model BS4A14AV1B de Daikin, de 4 ports.	1,000	x	4.854,00000	=	4.854,00000	
		Subtotal:					4.854,00000	4.854,00000
		COST DIRECTE						4.854,00000
		GASTOS INDIRECTOS	3,00	%				145,62000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.999,62000**

PCDQ-0001 u Control de qualitat que compta amb els següents assajos i controls de qualitat:
- Mostres de morter fresc
- Resistència a compressor de morter dur
- Assajos a tracció als anclatjes
- Assaig d'estanqueitat, comportament al calor i resistencia a l'impacte de canonades de PVC
- Control de qualitat de la instal·lació
- Control de qualitat de la instal·lació elèctrica

Rend.: 1,000 **1.648,00** €

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BDCQ-0001	u	Control de qualitat que compta amb els següents assajos i controls de qualitat: - Mostres de morter fresc - Resistència a compressor de morter dur - Assajos per líquids penetrants a soldadures - Assajos a tracció als anclatjes - Assaig d'estanqueitat, comportament al calor i resistencia a l'impacte de canonades de PVC - Control de qualitat de la instal·lació de - Control de qualitat de la instal·lació elèctrica	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
					Subtotal:			1.600,00000	1.600,00000
			COST DIRECTE						1.600,00000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			48,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.648,00000**

PDV0-0001 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme. **Rend.: 1,000** **61,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatització, amb tots els accessoris necessaris per a dur-ho a terme.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000
			COST DIRECTE						60,00000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			1,80000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,80000**

P-11 **PE421-0002** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **70,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BE421-0O52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	50,61000	=	51,62220	
					Subtotal:			51,62220	51,62220

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25421
						COST DIRECTE			68,82341
						GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	2,06470
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,88811**

P-12 **PE53-0001** m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **28,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	26,08000	=	8,34560	
					Subtotal:			18,07680	18,07680
Materials									
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	7,71000	=	8,86650	
					Subtotal:			8,86650	8,86650
			DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,27115
			COST DIRECTE						27,21445
			GASTOS INDIRECTOS				3,00	%	0,81643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,03089**

P-13 **PE53-0003** m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **28,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	26,08000	=	8,34560	
					Subtotal:			18,07680	18,07680
Materials									
	BE51-17XP	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25	1,150	x	8,06000	=	9,26900	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,26900	9,26900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27115
				COST DIRECTE			27,61695
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,82851
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,44546**

PE65-6YDQ m2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis **Rend.: 1,000** **78,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
					Subtotal:			56,49000	56,49000
Materials									
	BEY1-2ACQ	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix	1,000	x	1,48000	=	1,48000	
	BE61-1GBL	m2	Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	1,050	x	16,06000	=	16,86300	
					Subtotal:			18,34300	18,34300
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,41225
				COST DIRECTE					76,24525
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %			2,28736
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,53261**

P-14 **PEC4-0001** u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents característiques:

Cabal: 275 m³/h
Consum: 175 W
Tensió d'alimentació: 240V 50hz
Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm
Pes: 85 kg
Filtres: F7 + F9

Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.

Rend.: 1,000 **4.838,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
					Subtotal:			112,98000	112,98000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BEC4-0009	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents característiques: Cabal: 275 m³/h Consum: 175 W Tensió d'alimentació: 240V 50hz Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm Pes: 85 kg Filtres: F7 + F9	1,000 x 4.582,76000 =	4.582,76000	
				Subtotal:	4.582,76000		4.582,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69470
				COST DIRECTE			4.697,43470
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		140,92304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.838,35774**

P-15 **PEC4-0002** u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents característiques:

Cabal: 146 m³/h
Consum: 204 W
Tensió d'alimentació: 230V 50hz
Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm
Pes: 53 kg
Filtres: F7+F9

Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.

Rend.: 1,000 **3.934,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
					Subtotal:			112,98000	112,98000
Materials									
	BEC4-0004	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents característiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant.	1,000 x 3.705,56000 =	3.705,56000	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON REINAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		3.705,56000	3.705,56000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69470
					COST DIRECTE			3.820,23470
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		114,60704
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.934,84174**

P-16 **PEC4-Z001** u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques:

Cabal: 4.500 m³/h
Consum: 2,21 kW
Tensió d'alimentació: 400V 50hz
Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm
Pes: 577 kg

Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connetat segons especificacions del RITE i del fabricant.

Rend.: 1,000 **10.489,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					112,98000	112,98000
Materials									
	BEC4-0006	u	Recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg	1,000	x	10.069,3100	=	10.069,31000	
			Subtotal:					10.069,31000	10.069,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,69470
			COST DIRECTE						10.183,98470
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				305,51954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10.489,50424**

PEGL-0001 u Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXAA63A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques:

Potencia fred/calor: 7,1 / 8,0 kW
Tensió d'alimentanció: 240V
Dimensions: 290 x 1050 x 269 mm
Pes: 15 kg
Cabal d'aire: 13,5 / 18,3 m3/min

Rend.: 1,000 **1.931,26** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Nivell sonor: 38,5 / 47 dB(A)

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BEGB-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXAA63A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 7,1 / 8,0 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 290 x 1050 x 269 mm Pes: 15 kg Cabal d'aire: 13,5 / 18,3 m3/min Nivell sonor: 38,5 / 47 dB(A)	1,000	x	1.703,00000	=	1.703,00000	
			Subtotal:					1.703,00000	1.703,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,54205
			COST DIRECTE						1.875,01205
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				56,25036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.931,26241**

PEGL-0002 u Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques:

Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW
Tensió d'alimentanció: 240V
Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm
Pes: 43 kg
Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min
Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A)

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

Rend.: 1,000 **4.170,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396. Per comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		169,47000	169,47000
Materials								
	BEGB-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split, model FXHA100A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia fred/calor: 11,2 / 12,5 kW Tensió d'alimentanció: 240V Dimensions: 235 x 1590 x 690 mm Pes: 43 kg Cabal d'aire: 19 / 22 / 27 m3/min Nivell sonor: 34 / 37 / 44 dB(A)	1,000	x 3.877,00000 =	3.877,00000		
					Subtotal:		3.877,00000	3.877,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,54205
				COST DIRECTE				4.049,01205
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			121,47036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.170,48241**
PEGN-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA10A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 28/31,5 kW Compresor: 17P - Injecció de gas Consum màxim: 8,6 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,33 SEER: 7,14 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics per a distribució, aïllaments, caixes de derivació (branh box) i alimentació elèctrica per les unitats interiors (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	**Rend.: 1,000**				**17.607,55**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor		3,000	/R x	30,41000 =	91,23000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor		3,000	/R x	26,08000 =	78,24000	
					Subtotal:			169,47000	169,47000
Materials									
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg		1,000	x	12,14000 =	12,14000	
	BEGD-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA10A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 28/31,5 kW Compresor: 17P - Injecció de gas Consum màxim: 8,6 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,33 SEER: 7,14		1,000	x	16.908,0000 =	16.908,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x 2,56000 =	2,56000		
					Subtotal:		16.922,70000	16.922,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,54205
				COST DIRECTE				17.094,71205
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			512,84136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17.607,55341**
PEGN-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics per a distribució, aïllaments, caixes de derivació (branh box) i alimentació elèctrica per les unitats interiors (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	**Rend.: 1,000**				**21.732,70**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor		3,000	/R x	26,08000 =	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor		3,000	/R x	30,41000 =	91,23000	
					Subtotal:			169,47000	169,47000
Materials									
	BEGD-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior VRV model REYA12A de Daikin o equivalent amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 33,5/37,5 kW Compresor: 17p - Injecció de gas Consum màxim: 10,3 kW Tensió d'Alimentació: 415V Refrigerant: R32 SCOP: 4,49 SEER: 7,21		1,000	x	20.913,0000 =	20.913,00000	
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg		1,000	x	12,14000 =	12,14000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8		1,000	x	2,56000 =	2,56000	
					Subtotal:			20.927,70000	20.927,70000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,54205
			COST DIRECTE			21.099,71205
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	632,99136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21.732,70341**

PEGN-0011 u Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques:

Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW
Tensió d'Alimentació: 220V
Refrigerant: R32
SCOP: 4,6
SEER: 7,7

Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.

Rend.: 1,000 **2.776,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BEGD-0003	u	Subministrament i instal·lació de kit de Daikin format per Unitat exterior model RZAG35B i Unitat interior tipus split FTXM35A o equivalents amb les següents caracteristiques: Potencia Fred/Calor: 3,5 / 4,0 kW Tensió d'Alimentació: 220V Refrigerant: R32 SCOP: 4,6 SEER: 7,7 Inclou tots els accessoris de fixació i muntatge, sistema antiviratoris. Inclou tubs frigorífics de distribució, aïllaments i alimentació elèctrica per la unitat interior (cablejat). Instal·lada i connectada segons prescripcions del fabricant i del RITE.	1,000	x	2.509,00000	=	2.509,00000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,14000	=	12,14000	
			Subtotal:					2.523,70000	2.523,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,54205
			COST DIRECTE			2.695,71205
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	80,87136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.776,58341**

P-17 **PEK7-0001** u Subministrament i instal·lació d'extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat màxima de cabal de 95 m3/h i diàmetre de conducte de 100mm.

Rend.: 1,000 **79,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
			Subtotal:					22,59600	22,59600
Materials									
	BEK7-0002	u	Extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat màxima de cabal de 95 m3/h i diàmetre de conducte de 100mm.	1,000	x	49,48000	=	49,48000	
	BEK7-0001	u	Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge, sèrie BWC-N R9010 dim. 100, fabricada en acer galvanitzat i lacada en color blanc RAL 9010, fixació amb grapes i coll de muntatge.	1,000	x	5,08000	=	5,08000	
			Subtotal:					54,56000	54,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33894
			COST DIRECTE						77,49494
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%			2,32485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,81979**

P-18 **PEK9-0001** u Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.

Rend.: 1,000 **59,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	1,000	x	46,39000	=	46,39000	
			Subtotal:					46,39000	46,39000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
COST DIRECTE			57,85747
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,73572
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,59319**

P-19 PEK9-0002 u Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. **Rend.: 1,000** **32,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	1,000	x	20,45000	=	20,45000	
			Subtotal:					20,45000	20,45000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16947
COST DIRECTE		31,91747
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,95752
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,87499**

P-20 PEK9-0003 u Reixa d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. **Rend.: 1,000** **36,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0004	u	Reixa lineal d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes fixes i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, mode AMT-AN o equivalent.	1,000	x	24,22000	=	24,22000	
			Subtotal:					24,22000	24,22000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
COST DIRECTE			35,68747
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,07062
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,75809**

P-21 PEK9-0004 u Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent. **Rend.: 1,000** **172,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes fixes i paral·leles a la dimensió major, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent.	1,000	x	155,87000	=	155,87000	
			Subtotal:					155,87000	155,87000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16947
COST DIRECTE		167,33747
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	5,02012
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**172,35759**

P-22 PEK9-0005 u Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. **Rend.: 1,000** **47,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0006	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent.	1,000	x	34,85000	=	34,85000	
			Subtotal:					34,85000	34,85000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
COST DIRECTE			46,31747
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,38952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,70699**

P-23 **PEK9-0007** u Subministrament i instal·lació de reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent. **Rend.: 1,000** **36,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0012	u	Reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent.	1,000	x	24,45000	=	24,45000	
			Subtotal:					24,45000	24,45000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16947
COST DIRECTE		35,91747
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,07752
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,99499**

PEK9-0008 u Subm. i col. de difusor amb disc central extraïble sèrie DSO M9016 dim. 160 construït en alumini i acabat lacat color blanc M9016. Marca MADEL. **Rend.: 1,000** **59,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEK9-0013	u	Subm. i col. de difusor amb disc central extraïble sèrie DSO M9016 dim. 160 construït en alumini i acabat lacat color blanc M9016. Marca MADEL.	1,000	x	46,59000	=	46,59000	
			Subtotal:					46,59000	46,59000

COST DIRECTE		57,88800
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,73664
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,62464**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-24 **PEKA-0013** u Subministrament i col·locació de malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **34,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEKA-0013	u	Malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge.	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
			Subtotal:					16,00000	16,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25421
COST DIRECTE		33,20121
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,99604
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,19724**

PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado **Rend.: 1,000** **5,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	33,24000	=	0,33240	
			Subtotal:					0,59360	0,59360
Materials									
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	1,050	x	4,59000	=	4,81950	
			Subtotal:					4,81950	4,81950

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00890
COST DIRECTE		5,42200
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,16266
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,58466**

P-25 **PEVC-0008** u Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC. **Rend.: 1,000** **523,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
					Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials									
	BEVF-0007	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC.	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
					Subtotal:			500,00000	500,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12045
				COST DIRECTE					508,15059
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		15,24452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**523,39511**

P-26 PEVC-0009 u Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO. **Rend.: 1,000** **59,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
					Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials									
	BEVF-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO.	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
					Subtotal:			50,00000	50,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12045
				COST DIRECTE					58,15059
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,74452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,89511**

PEZ1-6RX4 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32 **Rend.: 1,000** **102,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,64900	5,64900
Materials									
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R32, per a circuits refrigerants	1,000	x	93,55000	=	93,55000	
					Subtotal:			93,55000	93,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08474
				COST DIRECTE					99,28374
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		2,97851
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,26225**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

PF51-6RXB m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **46,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	33,24000	=	3,98880	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440	
					Subtotal:			7,12320	7,12320
Materials									
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	5,28000	=	7,92000	
	BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	28,20000	=	28,76400	
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	4,47000	=	1,34100	
					Subtotal:			38,02500	38,02500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10685
				COST DIRECTE					45,25505
				GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,35765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,61270**

PF51-6RXC m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 * de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **41,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	33,24000	=	3,65640	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
					Subtotal:			6,52960	6,52960
Materials									
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	3,83000	=	1,14900	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	5,07000	=	7,60500	
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	24,14000	=	24,62280	
					Subtotal:			33,37680	33,37680

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09794
			COST DIRECTE				40,00434
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		1,20013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,20447**

PF51-6RXE m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **16,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	33,24000	=	3,15780	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	26,12000	=	2,48140	
					Subtotal:			5,63920	5,63920
Materials									
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,82000	=	0,54600	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,59000	=	5,38500	
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,23000	=	4,31460	
						Subtotal:		10,39680	10,39680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08459
			COST DIRECTE						16,12059
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,48362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,60421**

PF51-6RXG m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **15,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	=	2,35080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000	=	2,99160	
					Subtotal:			5,34240	5,34240
Materials									
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,13000	=	3,19260	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,67000	=	5,50500	

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorific de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300 x 1,65000 =		0,49500	
			Subtotal:			9,34380	9,34380
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08014
			COST DIRECTE				14,76634
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,44299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,20933**

PF51-6RXI m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **16,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	33,24000	=	3,49020	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	26,12000	=	2,74260	
					Subtotal:			6,23280	6,23280
Materials									
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,63000	=	0,78900	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	2,26000	=	3,39000	
	BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	5,29000	=	5,39580	
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
						Subtotal:		9,72600	9,72600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09349
			COST DIRECTE						16,05229
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,48157
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,53386**

PF51-6RXJ m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	33,24000	=	2,32680	
					Subtotal:			4,15520	4,15520
Materials									
	B0A1-07LA	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,26000	=	0,14560	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,08000	= 2,12160	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,70000	= 5,55000	
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,86000	= 0,25800	
						Subtotal:	8,07520	8,07520
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06233
			COST DIRECTE					12,29273
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,36878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,66151**

PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	**Rend.:**	**1,000**	**34,97**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	33,24000	= 9,63960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	26,12000	= 7,57480	
						Subtotal:	17,21440	17,21440
Materials								
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat a cel ras.	1,020	x	7,38000	= 7,52760	
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	26,61000	= 7,98300	
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,97000	= 0,97000	
						Subtotal:	16,48060	16,48060
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25822
			COST DIRECTE					33,95322
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		1,01860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,97181**

PFQ0-3KHW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.:**	**1,000**	**6,38**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	33,24000	= 2,32680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	= 1,82840	
						Subtotal:	4,15520	4,15520
Materials								
	BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1	1,020	x	1,89000	= 1,92780	
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,500	x	0,09000	= 0,04500	
						Subtotal:	1,97280	1,97280
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06233
			COST DIRECTE					6,19033
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,18571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,37604**

PFQ0-3KLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.:**	**1,000**	**9,52**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	33,24000	= 2,49300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	26,12000	= 1,95900	
						Subtotal:	4,45200	4,45200
Materials								
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,500	x	0,13000	= 0,06500	
	BFQ0-0DG0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	4,57000	= 4,66140	
						Subtotal:	4,72640	4,72640
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06678
			COST DIRECTE					9,24518
			GASTOS INDIRECTOS		3,00	%		0,27736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,52254**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PFR0-3NHQ	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**22,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	33,24000	=	4,15500	
		Subtotal:					7,42000	7,42000
Materials								
BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	9,63000	=	2,88900	
BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	10,16000	=	10,36320	
BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
		Subtotal:					13,98220	13,98220
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11130
		COST DIRECTE						21,51350
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,64541
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,15891**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG13-E34G	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**33,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
		Subtotal:					19,11700	19,11700
Materials								
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	13,23000	=	13,23000	
		Subtotal:					13,60000	13,60000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28676
		COST DIRECTE						33,00376
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,99011
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,99387**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG1B-DGQS	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**86,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	0,76025	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	26,08000	=	0,65200	
		Subtotal:					1,41225	1,41225
Materials								
BG19-0C0L	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	81,13000	=	81,13000	
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
		Subtotal:					82,80000	82,80000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02118
		COST DIRECTE						84,23343
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		2,52700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,76044**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**	**29,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000	=	2,50368	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	30,41000	=	5,86913	
		Subtotal:					8,37281	8,37281
Materials								
BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,37000	=	6,37000	
BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	1,000	x	13,71000	=	13,71000	
		Subtotal:					20,08000	20,08000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12559
		COST DIRECTE						28,57840
		GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,85735
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,43575**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**	**38,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	30,41000	=	5,86913	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000	=	2,50368	
					Subtotal:			8,37281	8,37281
Materials									
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,38000	=	8,38000	
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	20,38000	=	20,38000	
					Subtotal:			28,76000	28,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12559
			COST DIRECTE						37,25840
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		1,11775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,37615**

	PG2J-4C38	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**	**47,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	26,08000	=	2,50368	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,208	/R x	30,41000	=	6,32528	
					Subtotal:			8,82896	8,82896
Materials									
	BG2J-0BEO	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	21,42000	=	21,42000	
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000	x	3,98000	=	3,98000	
	BGY1-1P2B	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	BGWA-0AN	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
					Subtotal:			37,05000	37,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13243
COST DIRECTE			46,01139
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,38034
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,39174**

	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**1,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
					Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,43000	=	0,43860	
					Subtotal:			0,43860	0,43860
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01512
			COST DIRECTE						1,46188
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,04386
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,50574**

P-27	**PG2O-6SY7**	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**7,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
					Subtotal:			2,52040	2,52040
Materials									
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,60000	=	4,69200	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			4,96200	4,96200

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03781
COST DIRECTE			7,52021
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,22561
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,74581**

P-28 **PG2P-6SZ7** m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
			Subtotal:					2,52040	2,52040
Materials									
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,65000	=	1,68300	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
			Subtotal:					1,85300	1,85300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03781
COST DIRECTE		4,41121
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,13234
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,54354**

PG33-E4OM m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
			Subtotal:					0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,92000	=	3,99840	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		3,99840	3,99840
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01017
COST DIRECTE			4,68645
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,14059
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82704**

P-29 **PG33-E4Q7** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **7,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
			Subtotal:					0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,18000	=	6,30360	
			Subtotal:					6,30360	6,30360

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01017
COST DIRECTE		6,99165
GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,20975
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,20140**

PG33-E4Q9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **15,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	30,41000	=	0,97312	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	26,08000	=	0,83456	
			Subtotal:					1,80768	1,80768
Materials									
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar,	1,020	x	12,95000	=	13,20900	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums			
				Subtotal:	13,20900	13,20900
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,02712
				COST DIRECTE		15,04380
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		0,45131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,49511**

PG33-E50N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	26,08000	=	0,31296	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
					Subtotal:			0,67788	0,67788
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,25000	=	4,33500	
					Subtotal:			4,33500	4,33500
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,01017
				COST DIRECTE					5,02305
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %					0,15069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,17374**

P-30 **PG33-E756** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	0,84735	0,84735
Materials						
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 1,70000 = 1,73400	
				Subtotal:	1,73400	1,73400
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01271
				COST DIRECTE		2,59406
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		0,07782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,67188**

PG3B-E7E8 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
					Subtotal:			4,43260	4,43260
Materials									
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:			1,43140	1,43140
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,06649
				COST DIRECTE					5,93049
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %					0,17791
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,10840**

P-31 **PG47-ELYA** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **86,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,41000	=	6,99430	
					Subtotal:			12,21030	12,21030
Materials									

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	= 0,45000	
	BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	71,40000	= 71,40000	
					Subtotal:		71,85000	71,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,18315
			COST DIRECTE					84,24345
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %		2,52730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,77076**

PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**89,08**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,41000	=	6,99430	
				Subtotal:			12,21030	12,21030
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18L5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	73,64000	=	73,64000	
				Subtotal:			74,09000	74,09000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18315
		COST DIRECTE						86,48345
		GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			2,59450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,07796**

PG47-ENHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**165,75**	**€**

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,41000	= 10,03530	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	= 5,21600	
					Subtotal:		15,25130	15,25130
Materials								
	BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	144,99000	= 144,99000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	= 0,45000	
					Subtotal:		145,44000	145,44000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,22877
			COST DIRECTE					160,92007
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %		4,82760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**165,74767**

P-32	**PG47-ENS2**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**48,04**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
				Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18GM	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	34,72000	=	34,72000	
				Subtotal:			35,17000	35,17000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16947
		COST DIRECTE						46,63747
		GASTOS INDIRECTOS			3,00 %			1,39912
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,03659**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG47-ENSH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**49,17**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials								
	BG49-18GS	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	35,82000	=	35,82000	
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:			36,27000	36,27000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16947
COST DIRECTE			47,73747
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,43212
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,16959**

	PG47-EOBF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**152,05**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,41000	=	10,03530	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
				Subtotal:			15,25130	15,25130
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18ZP	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	131,69000	=	131,69000	
				Subtotal:			132,14000	132,14000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22877
COST DIRECTE			147,62007
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,42860
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,04867**

	PG4B-DWYE	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**146,59**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
				Subtotal:			15,85950	15,85950
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09Y8	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	125,81000	=	125,81000	
				Subtotal:			126,22000	126,22000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23789
COST DIRECTE			142,31739
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	4,26952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,58691**

P-33	**PG4B-DWYH**	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**243,95**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
				Subtotal:			20,42100	20,42100
Materials								
	BG4L-09WZ	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb	1,000	x	215,71000	=	215,71000	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000	= 0,41000		
					Subtotal:	216,12000		216,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30632
					COST DIRECTE			236,84732
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		7,10542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**243,95273**

PG4B-DWYR u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **256,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
					Subtotal:			15,85950	15,85950
Materials									
	BG4L-09Y3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	232,53000	=	232,53000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			232,94000	232,94000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23789
					COST DIRECTE				249,03739
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			7,47112
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**256,50851**

PG4B-DWZ2 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **276,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	= 5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	= 15,20500	
					Subtotal:		20,42100	20,42100
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	= 0,41000	
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	247,75000	= 247,75000	
					Subtotal:		248,16000	248,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30632
					COST DIRECTE			268,88732
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		8,06662
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**276,95393**

P-34 **PG4B-DX5C** u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **146,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
					Subtotal:			15,85950	15,85950
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09Y8	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	125,81000	=	125,81000	
					Subtotal:			126,22000	126,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23789
					COST DIRECTE				142,31739
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %			4,26952
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**146,58691**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG81-0001	u	Subministrament i instal·lació de panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**231,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0001	u	Panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C.	1,000	x	219,00000	=	219,00000	
			Subtotal:					219,00000	219,00000
			COST DIRECTE						224,64900
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				6,73947
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**231,38847**

PG81-0002	u	Subministrament i instal·lació d'un mòdul compacte Nano 2 Relay Tree amb 2 sortides digitals de relé de contacte sec compartit que admeten fins a 250VAC a 10A (cos?=1) o 30VDC a 10A, amb una càrrega total màxima de 12A. Està dissenyat per controlar dispositius d'enfosquiment o per a usos universals amb un rang de detecció de corrent de 100 a 5000mA i una càrrega mínima de 100mA per a la detecció automàtica del punt final. Requereix una alimentació de 18-28VDC amb un consum típic de 0,1W i màxim de 0,34W, amb una pèrdua de potència de 2,2W a plena càrrega. Els cables de connexió tenen una longitud de 150mm i admeten seccions de 0,25 a 0,8mm² amb una longitud de pelat de 5mm. La	**Rend.: 1,000**	**105,00** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 55 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Tree. Totalment instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0002	u	Mòdul compacte Nano 2 Relay Tree amb 2 sortides digitals de relé de contacte sec compartit que admeten fins a 250VAC a 10A (cos?=1) o 30VDC a 10A, amb una càrrega total màxima de 12A. Està dissenyat per controlar dispositius d'enfosquiment o per a usos universals amb un rang de detecció de corrent de 100 a 5000mA i una càrrega mínima de 100mA per a la detecció automàtica del punt final. Requereix una alimentació de 18-28VDC amb un consum típic de 0,1W i màxim de 0,34W, amb una pèrdua de potència de 2,2W a plena càrrega. Els cables de connexió tenen una longitud de 150mm i admeten seccions de 0,25 a 0,8mm² amb una longitud de pelat de 5mm. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 55 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Tree	1,000	x	96,29000	=	96,29000	
			Subtotal:					96,29000	96,29000
			COST DIRECTE						101,93900
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				3,05817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,99717**

PG81-0003	u	Font alimentació de 24V i 0,4A	**Rend.: 1,000**		**34,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG81-0003	u	Fuente de alimentación de 24 V 0,4A	1,000	x	33,23000	=	33,23000	
			Subtotal:					33,23000	33,23000
			COST DIRECTE						33,23000
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %				0,99690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,22690**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG81-0004	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió 1-Wire dissenyada per integrar sensors 1-Wire com sensors de temperatura o i-buttons amb una tensió d'alimentació de 9-28VDC i un consum típic de 0,28W amb una pèrdua de potència màxima de 0,31W a plena càrrega permetent la connexió d'un màxim de 20 sensors o un lector de claus iButton amb una longitud màxima de cable dependent de la topologia de cablejat de 100 a 300 metres. La interfície de connexió 1-Wire compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link amb seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² i longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C o fins a 105°C segons el component amb una humitat màxima del 95% sense condensació i connexió al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**196,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0004	u	Extensió 1-Wire dissenyada per integrar sensors 1-Wire com sensors de temperatura o i-buttons amb una tensió d'alimentació de 9-28VDC i un consum típic de 0,28W amb una pèrdua de potència màxima de 0,31W a plena càrrega permetent la connexió d'un màxim de 20 sensors o un lector de claus iButton amb una longitud màxima de cable dependent de la topologia de cablejat de 100 a 300 metres. La interfície de connexió 1-Wire compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link amb seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² i longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C o fins a 105°C segons el component amb una humitat màxima del 95% sense condensació i connexió al Miniserver mitjançant Loxone Link.	1,000	x	185,42000	=	185,42000	
					Subtotal:			185,42000	185,42000
								COST DIRECTE	191,06900
								GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	5,73207
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**196,80107**

	PG81-0005	u	Subministrament i instal·lació d'un Miniserver Compact, requereix una alimentació de 12-30VDC amb un consum típic de 2,4W i màxim de 4,3W amb una pèrdua de potència de 8,4W. Compta amb 4 entrades digitals amb freqüència de treball entre 1-500Hz i una amplada mínima de pols de 2ms i 2 sortides digitals de relé amb contacte sec suportant 250VAC a 16A (cos?=1) o 30VDC a 16A amb càrregues superiors a 12A requerint cables de secció 2,5mm². Les interfícies inclouen Loxone Link (fins a 30 extensions o 50 dispositius Tree, màx. 500m),	**Rend.: 1,000**	**509,85** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Tree (fins a 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree Turbo (fins a 10 dispositius Tree Turbo, màx. 150m), Air (fins a 128 dispositius Air amb banda de 868MHz o 915MHz, potència màxima de 15,1mW o 13,2mW respectivament), Ethernet (100Mbps amb IPv4/IPv6, HTTPS, SSL/TLS, TCP/IP, Modbus TCP, UDP) i USB 2.0 tipus A amb màxim de 500mA. La temperatura ambient de funcionament oscil·la entre 0 i 50°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i grau de protecció IP20 amb una reserva de potència del rellotge intern de 64 hores. Totalment instal·lat.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG81-0005	u	Miniserver Compact, requereix una alimentació de 12-30VDC amb un consum típic de 2,4W i màxim de 4,3W amb una pèrdua de potència de 8,4W. Compta amb 4 entrades digitals amb freqüència de treball entre 1-500Hz i una amplada mínima de pols de 2ms i 2 sortides digitals de relé amb contacte sec suportant 250VAC a 16A (cos?=1) o 30VDC a 16A amb càrregues superiors a 12A requerint cables de secció 2,5mm². Les interfícies inclouen Loxone Link (fins a 30 extensions o 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree (fins a 50 dispositius Tree, màx. 500m), Tree Turbo (fins a 10 dispositius Tree Turbo, màx. 150m), Air (fins a 128 dispositius Air amb banda de 868MHz o 915MHz, potència màxima de 15,1mW o 13,2mW respectivament), Ethernet (100Mbps amb IPv4/IPv6, HTTPS, SSL/TLS, TCP/IP, Modbus TCP, UDP) i USB 2.0 tipus A amb màxim de 500mA. La temperatura ambient de funcionament oscil·la entre 0 i 50°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i grau de protecció IP20 amb una reserva de potència del rellotge intern de 64 hores.	1,000	x	495,00000	=	495,00000	
					Subtotal:			495,00000	495,00000
								COST DIRECTE	495,00000
								GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	14,85000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**509,85000**

	PG81-0006	u	Font alimentació de 24V i 1,3A	**Rend.: 1,000**	**45,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG81-0006	u	Font alimentació de 24V i 1,3A	1,000	x	44,28000	=	44,28000	
					Subtotal:			44,28000	44,28000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612T1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			44,28000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	1,32840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,60840**

P-35 **PG81-0007** u Subministrament i instal·lació del sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànniga d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **21,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0007	u	Sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb mànniga d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor.	1,000	x	14,75000	=	14,75000	
			Subtotal:					14,75000	14,75000

COST DIRECTE			20,39900
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	0,61197
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,01097**

PG81-0009 u Subministrament i instal·lació del dispositiu Loxone Touch Tree, amb detecció tàctil capacitiva de 5 punts i feedback de clic. Equipat amb sensors de temperatura (-40 a 125°C amb precisió de ±0,5°C) i humitat (0 a 100% r.H. amb precisió de ±2%, no condensant). Funciona amb una font d'alimentació de 9 a 28VDC, amb un consum típic de 115mW. Rang de temperatura de funcionament entre -20 i 70°C i protecció contra humitat de fins al 95% r.H. Recomanada la instal·lació a una alçada de 135 cm. Inclou connexions de secció de fil de 0,25 a 0,8mm² i resistència tèrmica de -40 a 105°C. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **324,95** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials									
	BG81-0001	u	Panell tàctil capacitiu Touch Pure Flex Tree amb 12/14 punts de detecció tàctil i retroil·luminació integrada. Ofereix feedback de clic, detecció de temperatura amb un rang de -40 a 125°C i precisió de +/- 0,5°C. Funciona amb una alimentació de 9-28VDC, consumint 0,2W en espera i fins a 0,9W amb la brillantor al 100%. Recomanat per a una alçada de muntatge de 135cm. Compatible amb el Miniserver o l'extensió Tree mitjançant la interfície Loxone Tree. Condicions ambientals de treball entre -20 i 40°C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i protecció IP44. Terminals de connexió tipus DG220B compatibles amb cables de secció de 0,28 a 0,8mm² i longitud de pelat de 5 a 6mm. Resistent a temperatures de -40 a 105°C.	1,000	x	219,00000	=	219,00000	
	BG81-0009	u	Dispositiu Loxone Touch Tree, amb detecció tàctil capacitiva de 5 punts i feedback de clic. Equipat amb sensors de temperatura (-40 a 125°C amb precisió de ±0,5°C) i humitat (0 a 100% r.H. amb precisió de ±2%, no condensant). Funciona amb una font d'alimentació de 9 a 28VDC, amb un consum típic de 115mW. Rang de temperatura de funcionament entre -20 i 70°C i protecció contra humitat de fins al 95% r.H. Recomanada la instal·lació a una alçada de 135 cm. Inclou connexions de secció de fil de 0,25 a 0,8mm² i resistència tèrmica de -40 a 105°C.	1,000	x	90,84000	=	90,84000	
			Subtotal:					309,84000	309,84000

COST DIRECTE			315,48900
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	9,46467
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**324,95367**

P-36 **PP44-664Y** m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **2,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
			Subtotal:					0,89040	0,89040
Materials									
	BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc	1,050	x	1,49000	=	1,56450	

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Milançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575			
			Subtotal:		1,56450	1,56450
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01336
			COST DIRECTE			2,46826
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,07405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,54230**
P-37	**PSIS-0002**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu. **Rend.: 1,000**			**874,35 €**
			COST DIRECTE			848,88350
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		25,46650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**874,3500**
P-38	**PSIS-0003**	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics. **Rend.: 1,000**			**874,35 €**
			COST DIRECTE			848,88350
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		25,46650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**874,3500**
PY02-0003		u	Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 1m x 1m,es preve llinda en cas necessari. **Rend.: 1,000**			**103,00 €**
			COST DIRECTE			100,00000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		3,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-39	**PY02-0004**	u	Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 0,5 m x 0,5 m,es preve llinda en cas necessari. **Rend.: 1,000**			**39,24 €**
			COST DIRECTE			38,09709
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,14291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,2400**
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000**			**8,89 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,90000	=	6,47500	
			Subtotal:					6,47500	6,47500
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	2,05500	
			Subtotal:					2,05500	2,05500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09713
			COST DIRECTE						8,62713
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %					0,25881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,88594**
	PY03-628P	u	Forat en sostre o paret per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus **Rend.: 1,000**						**9,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	1,000	x	8,62713	=	8,62713	
	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,015	x	23,18000	=	0,34770	
			Subtotal:					8,97483	8,97483
			COST DIRECTE						8,97483
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %					0,26924
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,24407**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	SEGUR-0002	u	Partia de seguiada i salut, que inclou els equip de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implementació provisional del personal de l'obra i recursos preventius	**Rend.: 1,000**	**2.824,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BSEGUR-00	u	Partia de seguiada i salut, que inclou els equip de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implementació provisional del personal de l'obra i recursos preventius	1,000	x	2.742,69000	=	2.742,69000	
					Subtotal:			2.742,69000	2.742,69000

COST DIRECTE			2.742,69000
GASTOS INDIRECTOS	3,00	%	82,28070
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.824,97070**

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BSEGUR-0001	u	Partia de seguiada i salut, que inclou els equip de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implementació provisional del personal de l'obra i recursos preventius	2.742,69000	€
UDAIBRC1H52	u	Mando a distancia por cable con programación modelo BRC1H52W, color blanco, marca Daikin. Posibilidad de seleccionar modo standard o simplificado de hoteles. Marcha/Paro, cambio de modo, punto de consigna, velocidad de ventilador, etc. Funciones avanzadas a través de aplicación móvil gracias a la conectividad Bluetooth Low Energy (BLE). APP disponible en iOS y Android.	175,00000	€

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST * Data: 07/11/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	00	Treballs previs i auxiliars
Título 4	01	Desmuntatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q0-001	u	Desmuntatg de màquina BIOAIRE, de 500 kg de pes com a màxim, i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges. (P - 8)	134,51	2,000	269,02

TOTAL Título 4 01.02.00.01 269,02

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	00	Treballs previs i auxiliars
Título 4	02	Elements auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P122-0001	U	Operari en festius o caps de setmana (P - 6)	154,50	5,000	772,50

TOTAL Título 4 01.02.00.02 772,50

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	01	Obra civil
Título 4	01	Enderroc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY02-0004	u	Forat de murs per al pas de conductes de ventilaion de mesura maxima 0,5 m x 0,5 m,es preve llinda en cas necessari. (P - 39)	39,24	10,000	392,40
2	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 9)	103,76	4,000	415,04

TOTAL Título 4 01.02.01.01 807,44

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	01	Obra civil
Título 4	02	Obra nova

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 7)	26,05	4,000	104,20

TOTAL Título 4 01.02.01.02 104,20

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	02	Recuperador de calor

Pressupost Projecte Executiu EBM Sabadell Andreu Castells Ventilació

PRESSUPOST * Data: 07/11/25 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-Z001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca Soler&Palau, model CADB-HE D 45 ECOWATT o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 4.500 m³/h Consum: 2,21 kW Tensió d'alimentació: 400V 50hz Dimensions: 2.100 x 1.500 x 1200 mm Pes: 577 kg Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connetat segons especificacions del RITE i del fabricant. (P - 16)	10.489,50	2,000	20.979,00
2	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM150 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 146 m³/h Consum: 204 W Tensió d'alimentació: 230V 50hz Dimensions: 1.170 x 261 x 572 mm Pes: 53 kg Filtres: F7+F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant. (P - 15)	3.934,84	1,000	3.934,84
3	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor amb alimentació de la marca AIRMASTER, model AM300 o equivalent, amb les següents caracteristiques: Cabal: 275 m³/h Consum: 175 W Tensió d'alimentació: 240V 50hz Dimensions: 1180 x 344 x 705 mm Pes: 85 kg Filtres: F7 + F9 Inclou filtres, accessoris de fixació i connexió sobre suports horitzontals a fals sostre. Instal·lat i connectat segons especificacions del RITE i del fabricant. (P - 14)	4.838,36	1,000	4.838,36

TOTAL Título 3 01.02.02 29.752,20

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	03	Circuit de ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-0001	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 12)	28,03	356,272	9.986,30
2	PE421-0002	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 11)	70,89	2,100	148,87

Aquest document ha estat firmat per RAIMON REINAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3	P89I-4V8L	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic amb acabat picat o gotejat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (P - 10)	9,51	305,376	2.904,13
4	PE53-0003	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 40 mm, resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 13)	28,45	117,000	3.328,65

TOTAL Título 3 **01.02.03** **16.367,95**

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	04	Reixes i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEK9-0005	u	Reixa d'alumini de dimensions 500 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (P - 22)	47,71	6,000	286,26
2	PEK9-0002	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 150, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (P - 19)	32,87	14,000	460,18
3	PEK9-0003	u	Reixa d'alumini de dimensions 300 x 200, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (P - 20)	36,76	13,000	477,88
4	PEK9-0004	u	Reixa d'alumini de dimensions 800 x 600, per admissió o extracció d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model DXT o equivalent. (P - 21)	172,36	4,000	689,44
5	PEK9-0001	u	Reixa d'alumini de dimensions 600 x 250, per impulsió o retorn d'aire, amb aletes orientables i paral·leles a la dimensió major, amb regulador de cabal, anoditzat de color plata mate, de la marca Madel, model AMT-AN o equivalent. (P - 18)	59,59	2,000	119,18
6	PEK9-0007	u	Subministrament i instal·lació de reixa circularl d'alumini de diàmetre 200mm, per admisió o extracció d'aire a l'exterior, amb malla, pintada de color blanc, de la marca Madel, model CXT o equivalent. (P - 23)	36,99	4,000	147,96
7	PEKA-0013	u	Subministrament i col·locació de malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el conducte, incloent totes les fixacions de muntatge. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge. (P - 24)	34,20	5,000	171,00
8	PEK7-0001	u	Subministrament i instal·lació d'extractor model DECOR-100 de la marca SOLER I PALAU o equivalent, de capacitat màxima de cabal de 95 m3/h i diàmetre de conducte de 100mm. (P - 17)	79,82	1,000	79,82

TOTAL Título 3 **01.02.04** **2.431,72**

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	05	Instal·lació elèctrica
Título 4	01	Canalitzacions i cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2O-6SY7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 27)	7,75	16,500	127,88

2	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 30)	2,67	33,000	88,11
3	PG33-E4Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 29)	7,20	145,200	1.045,44

TOTAL Título 4 **01.02.05.01** **1.261,43**

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	05	Instal·lació elèctrica
Título 4	02	Quadres elèctrics
Título 4 (1)	02	Subquadre Clima

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4B-DWYH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	243,95	1,000	243,95
2	PG47-ENS2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 32)	48,04	2,000	96,08
3	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 31)	86,77	1,000	86,77
4	PG4B-DX5C	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 34)	146,59	1,000	146,59

TOTAL Título 4 (1) **01.02.05.02.02** **573,39**

Obra	01	Pressupost 25196
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació
Título 3	06	Control i monitoratge
Título 4	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 28)	4,54	204,360	927,79
2	PP44-664Y	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 36)	2,54	204,360	519,07

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TOTAL	**Título 4**	**01.02.06.01**	**1.446,86**
Obra	01	Pressupost 25196	
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació	
Título 3	06	Control i monitoratge	
Título 4	02	Equips de control	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG81-0007	u	Subministrament i instal·lació del sensor de temperatura per cable KBTF, dissenyat per a la mesura de temperatura en mitjans gasosos i, amb màniga d'immersió, també en mitjans líquids com canonades, calderes o dipòsits. Equipat amb sensor Dallas DS18B20, amb connexió a tres fils i cable d'alimentació SIL/SIL de 2,5m (3 x 0,25mm², color negre amb cables marró, blanc i verd). Longitud d'instal·lació de 6x50mm, material d'acer inoxidable i protecció IP68 amb encapsulat resistent a l'aigua. Rang de temperatura de funcionament entre -55 i 125°C, resistència a temperatures de fins a 180°C per al cable del sensor. Totalment instal·lat. (P - 35)	21,01	8,000	168,08
2	EC01-0001	u	Control multifuncional madoka BRC1H52W7 per cable de la marca Daikin o equivalent. (P - 2)	231,39	8,000	1.851,12
3	PEVC-0008	u	Subministrament i instal·lació de plataforma ENMOTIC. (P - 25)	523,40	1,000	523,40
4	PEVC-0009	u	Subministrament i instal·lació de plataforma SENTILO. (P - 26)	59,90	8,000	479,20
5	CTRL-0004	u	Subministrament i instal·lació d'una extensió Modbus per a la integració de dispositius Modbus RTU amb suport per a un màxim de 32 dispositius i fins a 253 sensors amb una longitud màxima de cable de 1200 metres, taxa de transferència i paritat ajustables, tipus de dades de 16 i 32 bits i cicles de sondeig de fins a 0,1 segons. Requereix una alimentació de 9-28VDC amb un consum típic de 0,19W, compta amb borns taronja/blanc per al +24VDC/GND i blau/blanc per al Loxone Link, i accepta seccions de cable de 0,14 a 0,5mm² o 0,25 a 0,8mm² amb longituds de pelat de 7mm i 5mm respectivament. La resistència tèrmica oscil·la entre -40 a 70 °C amb una humitat màxima del 95% sense condensació i es connecta al Miniserver mitjançant Loxone Link. Totalment instal·lat. (P - 1)	257,61	1,000	257,61

TOTAL	**Título 4**	**01.02.06.02**	**3.279,41**
Obra	01	Pressupost 25196	
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació	
Título 3	07	Ajudes de paleteria	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY04-0001	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions termiques (P - 3)	400,00	1,000	400,00

TOTAL	**Título 3**	**01.02.07**	**400,00**
Obra	01	Pressupost 25196	
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació	
Título 3	08	Legalitzacións	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (P - 4)	412,00	1,000	412,00
2	LEG0-0002	u	Legalització tèrmica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (P - 5)	412,00	1,000	412,00

TOTAL	**Título 3**	**01.02.08**	**824,00**
Obra	01	Pressupost 25196	
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació	
Título 3	09	Gestió de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSIS-0003	PA	Gestió integral dels residus de construcció i demolició (RCD) generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el Reial decret 105/2008 i el Decret 89/2010, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta manipulació, segregació en origen, recollida selectiva, emmagatzematge temporal, transport fins a gestor autoritzat i tractament final. Comprèn també la redacció i actualització del pla de gestió de residus, la tramitació documental corresponent, el lliurament d'albarans i certificats de destinació final, així com la fiança o garantia de gestió de residus exigida per l'administració, si escau. Tots els treballs s'executaran segons la normativa vigent i sota la supervisió de la direcció facultativa. Inclou: Subministrament i retirada de contenidors selectius per fraccions inertes, no perilloses i perilloses. Càrrega, transport i tractament en gestor autoritzat. Gestió documental i justificació de la traçabilitat dels residus. No inclou: Neteja final d'obra ni transport de residus urbans assimilables a domèstics. (P - 38)	874,35	1,000	874,35

TOTAL	**Título 3**	**01.02.09**	**874,35**
Obra	01	Pressupost 25196	
Capítulo	02	Andreu Castells - Ventilació	
Título 3	10	Seguretat i salut	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSIS-0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de seguetat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu. (P - 37)	874,35	1,000	874,35

TOTAL	**Título 3**	**01.02.10**	**874,35**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 07/11/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			**Import**
Capítulo	01.02	Andreu Castells - Ventilació	60.038,82
Obra	**01**	**Pressupost 25196**	**60.038,82**
			60.038,82

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost 25196	60.038,82
			60.038,82

EUR

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	60.038,82
13 % Despeses Generals SOBRE 60.038,82.....	7.805,05
6 % Benefici Industrial SOBRE 60.038,82.....	3.602,33

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 71.446,20

21 % IVA SOBRE 71.446,20.....	15.003,70

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 86.449,90

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuitanta-sis mil quatre-cents quaranta-nou euros amb noranta cèntims

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961EECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST 2 ACTUACIONS

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	128.502,47
13 % Despeses Generals SOBRE 128.502,47.....	16.705,32
6 % Benefici Industrial SOBRE 128.502,47.....	7.710,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 152.917,94

21 % IVA SOBRE 152.917,94.....	32.112,77

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 185.030,71

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent vuitanta-cinc mil trenta euros amb setanta-un cèntims

4 PLEC DE CONDICIONS

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CAPÍTOL I: CONDICIONS GENERALS

1. DISPOSICIONS GENERALS

1.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de l'Ajuntament de Sabadell.

1.2. DISPOSICIONS APLICABLES

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, serán d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació; en cas de contradicció o discrepàncies amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals, prevaldrà el contingut d'aquest plec. El Director Facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació. En aquest Plec es designaran, en tot ell, mitjançant l'abreviatura indicada.

- CTE "Còdi tècnic edificació. RD 450/2022 de 14/06/2022, ministeri de la vivenda, BOE num 142 de 2022.
- NBE-CPI-96 Norma Básica sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- REBT- ITC BT Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.
- RAE MIE-AEM "Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención" RD 2291/1985 del 8 de Noviembre, "Instrucciones Técnicas Complementarias", RD 474/1988 del 30 de Marzo.
- Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecànico.
- UNE Normas UNE.
- O.MM. Ordenances Municipals

1.3. OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

1.3.1. CONDICIONS REQUERIDES AL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les condicions requerides al contractista queden reflectides en el contracte d'obres i en la resta de documents de projecte.

1.3.2. RECONEIXEMENT PREVI

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

1.3.3. SENYALITZACIÓ I PRECAUCIONS

Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc.

Els tipus d'aparells de senyalització, com tauler, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'Estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadecuació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral tindrà una alçada mínima de 2 m. respecte al nivell de la zona de circulacions. Disposarà d'un empit opac a base de xapa plegada galvanitzada, d'una alçada de 1 m., serà de xarxa metàl·lica rígida muntada sobre tubs metàl·lics, peus i vorada de formigó prefabricat. Tindrà un balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Seran a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada.

1.4. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE

1.4.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

- Document núm. 1.- Memòria i Annexes.
- Document núm. 2.- Documentació gràfica
- Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques.
- Document núm. 4.- Pressupost

1.4.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte. Correspon al Director Facultatiu l'aclariment dels dubtes que podran plantejar-se durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no estiguessin suficientment tractats.

1.5. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1.5.1. CONDICIONS GENERALS RELATIVES ALS MATERIALS I A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar mostres dels materials a emprar, per tal que aquell pugui escollir el que trobin més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a l'Ajuntament de Sabadell amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no lliurarà, en cap cas, al Contractista que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas.

Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials, a títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439. També pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que puguin executar-se amb temps els assaigs oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció Facultativa per l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Els materials seran emmagatzemats de forma que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per al seu ús en obra, i de forma que sigui fàcil la seva direcció. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per l'Inspector Facultatiu, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

1.5.2. EQUIP NECESSARI

L'equip necessari a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, serà aprovat per la Direcció Facultativa i haurà de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicat a les obres i no podrà ser retirat sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa.

1.5.3. MATERIALS NO ESPECIFICATS EN AQUEST PLEC

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

L'estudi de noves unitats d'obra no especificats en aquest plec i necessaris d'executar a l'obra es realitzaran d'acord a les clàusules contractuals de l'obra.

1.5.4. AMIDAMENTS I PREUS UNITARIS

Al realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA), s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Es a dir, que la partida és de pagament íntegre; per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada fos "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu els preus per poder abonar l'import dels mateixos serà necessari la presentació de la documentació adient.

1.5.5. DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA DE LA OBRA REALITZADA

El contractista aportarà la següent documentació reglamentaria sense que impliqui sobrecost per a l'Ajuntament.

1.5.5.1. Acreditacions

<u>Acreditacions elèctriques</u>

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com instal·lador autoritzat en Baixa tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autenticat) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a AJUNTAMENT afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

1.5.5.2. Legalitzacions

<u>Electricitat</u>

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els butlletins i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics. Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

<u>Tèrmica</u>

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització. Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

1.5.5.3. Certificació dels materials emprats.

<u>Marcatge CE</u>

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han e dur el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció d'Obra conforme els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són , i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

<u>Certificat de la resistència a terra de la instal·lació</u>

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396 1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i las normes de manteniment de la mateixa

Altres certificats

Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plànol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics

1.5.5.4. Plànols i bases de càlcul d'obra civil i instal·lacions

Memòries de càlcul

Els valors tal i com han estat executats. Documentació signada per la D.F.

Plànols

Lliurament de plànols reproduïbles de l'obra acabada actualitzada tant de l'obra civil com d'instal·lacions. Cal que aquesta documentació sigui lliurada amb la signatura de la D.F.

1.5.5.5. Certificat final obra

Certificat original o autenticat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

1.5.5.6. Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades corresponents.

Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model Ajuntament de Sabadell)

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Ajuntament de Sabadell. Per exemple, elements compartimentadors que han de tenir una resistència i reacció al foc concreta que colinden amb propietats que gestionarà posteriorment AJUNTAMENT o portes tallafoc annexes (es facilitarà un assaig autenticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana Ajuntament de Sabadell al contractista)

CAPÍTOL II: CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

2. INSTAL.LACIÓ D'ELECTRICITAT

2.1. Condicions Generals

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurà de ajustar-se a les Normes legals d'obligat compliment.

2.1.1. Conductes

Traça

La traça de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local en el què s'efectua la instal·lació.

La traça per a paraments verticals es farà seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals; aquestes es disposaran a 50 cm. com a màxim de paviments i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm. En ambdós casos a una distància mínima de 3 cm. de qualsevol altra canalització.

Es disposaran els registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats. En trams rectes hi haurà un registre cada 15 m. com a màxim. També n'hi haurà un cada dues corbes en angle recte.

Prèviament als treballs, es marcarà exteriorment la traça dels tubs i la situació de caixes de registre, derivació, connexió i mecanismes, per a què sigui aprovat per la Direcció Facultativa, la qual establirà les Normes complementàries precises pel que fa a la traça.

Es convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada de 2,20 m. com a mínim, sobre el paviment, a fi de protegir-los de eventuals danys mecànics.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, a no ser que s'adoptin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i no elèctriques només podran anar en un mateix canal buit en la construcció, quan es compleixin, a la vegada, les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes estigui assegurada tal com s'indica en la Instrucció ITC-BT-24,
- considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com 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.
  - Les condensacions.
  - Les inundacions.
  - Les corrosions.
  - Les explosions.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Execució de la instal·lació

Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin als conductors.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els que s'indiquen en la taula següent:

Diàmetre nominal (mm.)	Radi mínim de curvatura				
	(1)(2)(4)	(3)	(5)	(6)	(7)
16	135	120	86	75	79
21	170	---	---	---	100
25	---	165	115	100	---
32	200	200	140	125	130
40	250	225	174	150	165
50/63	300	235	220	190	210

(1) Tubs metàl·lics rígids blindats.

(2) Tubs metàl·lics rígids blindats, amb aïllament interior.

(3) Tubs metàl·lics rígids normals, amb aïllament interior.

(4) Tubs aïllants rígids normals.

(5) Tubs aïllants flexibles normals.

(6) Tubs metàl·lics flexibles normals, amb/sense aïllament interior.

(7) Tubs metàl·lics flexibles blindats, amb/sense aïllament interior.

El nombre de corbes en angle recte, situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs una vegada aquests han estat col·locats i adequadament protegits.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes de connexió i derivació.

A fi que l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït degut al seu fregament amb els cantells lliures dels tubs, els seus extrems, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estarán provistos de broquets amb cantells arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats; si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns mil·límetres de la coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin constituïts per a matèries susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut, durant el curs del seu muntatge, algun treball de mecanització (corbat, etc.), a les parts mecanitzades se'ls aplicarà pintura antioxidant.

Igualment, en el cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa s'elegirà convenientment la traça de la instal·lació, preveient la evacuació de l'aigua en els punts més baixos i, fins i tot, establint una ventilació adequada en l'interior del tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple d'unes T quan un dels braços no s'utilitza.

Quan els tubs metàl·lics hagin de connectar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues postes a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets i sostre mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,50 m. per a tubs rígids i per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions en una i altra part dels canvis de direcció i de les connexions, també en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En les traces situades en superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm. del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris com caixes de derivació, mecanisme, etc. que s'hagin d'interconnectar amb l'esmentada traça.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

En els creuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, hauran d'interrompre's els tubs; els extrems hauran de quedar separats entre sí 5 cm. aproximadament, i s'empalmaran posteriormente mitjançant maniguets desllisants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció, com murs, envans i sostres, es realitzarà d'acord amb les següents prescripcions:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran connexions o derivacions de conductors.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma Continua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'hi impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboquin a l'exterior, s'instal·larà, en l'extrem del tub, una pipa de porcellana o vidre, o d'altre material aïllant adequat, de manera que el pas exteriorinterior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.
- En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent a un i altre costat del pas, aquest s'efectuarà amb la canalització utilitzada en el local les prescripcions del qual siguin més severes.
- Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es disposaran en l'interior de tubs normals, quan aquella longitud no superi els 20 m. i, si els supera, es disposaran tubs blindats. Els Extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de broquets aïllants, de cantells arrodonits o de dispositiu equivalent; per als tubs metàl·lics amb aïllament interior serà suficient que l'aïllament sobresurti lleugerament del tub. També podrà emprar-se per a protegir els conductors, els tubs de vidre o porcellana, o d'altre material aïllant adequat, de suficient resistència mecànica. No necessiten protecció supletòria.
- Els conductors provistos d'una armadura metàl·lica.
- Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat i que portin un envoltant de protecció de policloroprè o producte equivalent, quan siguin de 1.000 V. de tensió nominal.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Si l'element constructiu que ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures que permetin el pas dels conductors, respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalitzacions de què es tracti.

- En els passos de sostres mitjançant tub, aquest estarà obturat mitjançant tanca estanca i la seva extremitat superior sortirà per sobre del paviment a una alçada com a mínim igual a la del sòcol, si existeixen, o a 10 cm. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi de ser totalment estanca, encara que protegirà de la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

Taules per a la selecció de tubs d'acer per a canalitzacions elèctriques i caixes derivació

Capacitat en nombre de conductors i caixes a utilizar Taula auxiliar de seccions totals per a un nombre determinat de conductors

DIÀMETRE DEL TUB		SECCIÓ NOMINAL DEL CONDUCTOR NOMBRE DE CONDUCTORS												CAIXA DERIVACIÓ METÀL.LICA PLASTIFICADA
Mètrica	D. interca	1,5	2,5	4	6	10	16	25	2x0,7	4x0,22 6x0,22	8x0,22 10x0,22	RG-59	6x0,5 2x2x0,14	(mínima)
16	13,9	5	3	2	1	1	0	0	4	3	2	1	1	
20	17,9	8	5	4	2	1	1	0	6	6	4	2	2	105x105x49
25	22,9	13	9	7	4	3	2	1	11	10	6	4	3	
32	29,5	22	16	12	7	5	3	2	18	17	11	7	5	
40	37,5	36	26	20	11	8	6	3	30	28	18	12	9	105x155x61
50	47	57	41	32	18	12	9	6	48	44	28	19	15	156x206x83
63	60	94	67	52	30	20	15	9	78	72	47	31	24	206x256x93

Capacitat de secció de conductors dels tubs de protecció

2.1.2. Conductors

Serà no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 PART 4 ó 5, o a la norma UNE 21.1002 (segons la tensió assignada al cable) compleixen aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1 compleixen aquesta condició.

El cable elèctric destinat a circuits de serveis de seguretat no autònoms a circuits de serveis amb Font autònoma centralitzada haurà de mantenir el servei durant i després de l'incendi, sent conforme a les especificacions de la norma UNE EN 50.200 i tindran emissió de fums i opacitat reduïda.

L'estesa dels conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre tubs metàl·lics rígids

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com connexions o derivacions per simple cargolament o arrollament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituent blocs o regletes de connexió; pot admetre's també la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se en l'interior de caixes de connexió o derivació. Els conductors de secció superior a 1 mm² hauran de connectar-se per mitjà de terminals adequats, de manera que mai les connexions quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells aniran convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren

2.1.3. Quadres elèctrics

El quadre/s elèctrics estaran constituïts pels cossos necessaris per tal d'albergar les sortides dissenyades al projecte i preveure una possible ampliació (reserva no equipada).

En el cas que els quadres elèctrics estiguin previstos en el pressupost, abans d'iniciar la construcció dels quadres, el Contractista haurà de verificar, amb tota precisió, les cotes d'emplaçament i presentar els plànols complets, a escala de l'interior i frontal, per a la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa.

La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa i seran a càrrec del Contractista les modificacions o substitucions a les què hi hagués lloc, sent així mateix motiu de penalització.

Els quadres elèctrics dels aparcaments seran construïts sota les mateixes característiques, i arquitectura que la resta d'aparcaments de la xarxa que estàn telecomandats elèctricament.

En el present Plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat de materials, components i accessoris necessaris o convenients, segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Igualment es consideraran inclosos l'elaboració d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment.

Tots els materials hauran de ser objecte d'aprovació per la Direcció Facultativa, la qual podrà verificar les vegades que consideri oportú, la construcció del quadre, fins i tot en els tallers del Contractista o dels seus subministradors.

El grau de protecció que oferirà l'armari depenent de la seva ubicació vindrà regulat pel reglament electrotècnic de baixa tensió.

2.1.4. Equips de mesura

Els equips de mesura seran subministrats per l'empresa instal·ladora segons descripció a la memòria i especificacions.

2.1.5. Circuit de Posta a terra

Tot el circuit de posta a terra complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i s'executarà segons estigui especificat al projecte.

La instal·lació de posta a terra en baixa tensió, tindrà un sol punt de prova situat a la cambra de quadres elèctrics.

El valor de la resistència estarà conforme a les normes de protecció i funcionament de la instal·lació, i es mantindrà d'aquesta manera al llarg del temps, amb una resistència màxima de la instal.lació de 8 ohms, de manera que es garantirà que mai podrà donar tensions de contacte superiors a 24V en el cas de local o emplaçament conductor i 50V en els demés casos.

Presa de terra

La unions de la pressa de terra entre els elements o parts conductores d'una instal·lació i l'elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats al terra serà sense fusibles ni dispositius de protecció, és a dir contínua i permanent; la secció del conductor metàl·lic utilitzat serà la suficient segons les característiques elèctriques de la instal·lació.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Disposarà de: tapa de fundició en duralumini (mesura interior 25 cm, exterior 30 cm), barra de compensació de potencial (amb terminals de connexió tipus UPRESA LT-2, cargols d'acer inoxidable per cables de 35 a 70 mm2 de secció), tub d'humidificació de PVC, elèctrodes (composats per cable de Cu de 50 mm2 de secció i material conductor tipus quibacsol), sistema de drenatge (grava) i perforació de reserva.

Garantirà uns elèctrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, estarà equipada amb un sistema d'automanteniment, no precisarà d'obra civil pròpiament, haurà de ser fiable, segura, tenir gran capacitat d'absorció, mínima impedància al xoc en descàrrega alta freqüència, màxima superfície de contacte amb el terreny i garantir la correcta connexió dels elèctrodes amb el terreny.

2.1.6.Equips del sistema de monitorització

Els equips de monitoratge es connectaran als quadres o subquadres elèctrics pertinents i es connectaran a la xarxa de dades local.

Aquests equips llegiran consums elèctrics puntuals horaris i es podran visualitzar mitjançant la xarxa de dades a través d'un ordinador, tablet o dispositiu mòvil.

2.1.7. Proves i assaigs

Generals

El Contractista garantirà, després de l'acabament dels treballs, que tots els sistemes estan en condicions per a una operació elèctrica perfecta, d'acord amb la normativa oficial i la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, les proves i assaigs de la qual estiguin legalitzades pel Ministeri d'Indústria o altra rganisme oficial, es provaran i assajaran d'acord amb a aquestes normes.

El Contractista assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats abans de la seva acceptació.

Es realitzaran els següents assaigs generals, sent el Contractista qui subministrarà l'equip i aparells necessaris per a dur-los a terme:

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, seccions, calibres i connexions, etc.
- Proves de funcionament i desconnexió automàtica.

Parcial en obra

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant de la Direcció Facultativa abans de ser cobertes per parets, falsos sostres, etc.

En fàbrica

La Direcció Facultativa serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que consideri necessàries a les fàbriques on s'estan realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

Assaigs i prova de material

Prova de rutina de materials: Tindrà per objecte comprovar la qualitat dels materials que integren el conjunt de la instal·lació, dels que a continuació es ressalten els més importants.

Conductors: Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament, que haurà de ser tal que resisteixin durant un minut una prova de tensió de dues vegades la nominal, més 1000 Volt, a freqüència de 50 Hz.

La prova d'aïllament s'efectuarà també en forma que, com a mínim, la seva resistència sigui en relació al mínim que li correspongui, inversament proporcional a la longitud total, en hectòmetre de les canalitzacions, segons l'article 2.9 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, de la Instrucció Número 19.

Prova de muntatge

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a donar-li servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació, a efectes de comprovar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

Prova de recepció

Finalment, en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions. Tindran per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació. Entre d'altres es comprovaran els següents extrems:

- Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.
- Dispar i regulació de tots els productes.
- Comprovació de tots els circuits que composen la instal·lació.

3. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

3.1. DISSENY DE LA INSTAL·ACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ

Tots els elements que integren la instal·lació hauran de tenir les característiques descrites a la memòria descriptiva, i en el cas d'existir altres diferents, el disseny garantirà la seva compatibilitat, l'absència de defectes negatius o de la degradació de les prestacions de la instal·lació per dita causa.

Tots els model disposaran de certificat ERP 2018.

S'assegurarà durant la recepció que:

- els materials no presenten desperfectes mecànics produïts durant el transport o emmagatzematge.
- conservar tota la documentació inclosa amb els equips fins la recepció de l'obra.
- tots els materials situats a la intempèrie deuran ser protegits contra els agents ambientals, en particular la radiació solar i la humitat.
- S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació, homologats segons legislació vigent.

3.1.1.Unitats exterior

Les unitats exteriors hauran de garantir l'equivalència justificable en rendiment i capacitats a les especificades al projecte. Hauran de ser models actualitzats a catàleg, amb disponibilitat de recanvis al mercat.

3.1.2.Components i materials

En la memòria tècnica a presentar per el licitador es ressaltarà els canvis que haguessin pogut produir-se respecte les especificacions tècniques del Concurs i el motiu dels mateixos, així mateix, es facilitaran copies de les especificacions tècniques proporcionades per el fabricant de tots els components.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3.1.3.Maquinària de climatització

Es revisarà que les aletes de bateries i dissipadors no presentin desperfectes severs. Un cop finalitzada la ubicació de les màquines es corregiran tots els desperfectes que hagin pogut aparèixer durant el muntatge.

Es supervisarà que les màquines portin els taps necessaris per evitat l'entrada de cossos estranys als diferents circuits, especialment al circuit de la bateria d'expansió directe.

3.1.4.Emmagatzematge

Durant el muntatge d'una instal·lació de climatització pot ser necessari l'emmagatzematge provisional de material. En aquest aspecte, l'instal·lador ha de tenir en compte les següents consideracions:

El material poden ser objecte de robatoris, per el que es recomana el seu emmagatzematge en llocs tancats o vigilats.

Durant l'emmagatzematge en vies de pas transitades, s'ha de preveure qualsevol manipulació indeguda, cops, o caigudes fortuïtes de material, ocasionades principalment per persones alienes a la instal·lació.

S'ha d'evitar la exposició del material a condicions ambientals desfavorables, com l'emmagatzematge a la intempèrie d'elements sense el grau IP adequat.

3.2. INSTAL·LACIÓ

Totes les tasques de muntatge i instal·lació dels equips es realitzaran sempre per tècnics competents, amb la formación corresponent a la tasca. S'executaran d'acord a les bones pràctiques de cada especialitat.

3.2.1.MAQUINÀRIA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

La manipulació d'aquests elements es realitzarà sempre d'acord a les especificacions del fabricant. Tots els aparells susceptibles de causar vibracions disposaran, als punts d'ancoratge/recolzament, d'elements antivibratocions suficients per tal de garantir un aïllament adequat.

Es garantirà l'anivellat de tots els aparells (excepte especificacions contràries per part del fabricant)

3.2.2.CONEXIONS FRIGORIFIQUES

Totes les soldadures es realitzaran amb ànima de nitrogen. Es realitzarà el vuit a la instal·lació almenys dues vegades per garantir l'evacuació de tota la humitat present al circuit.

L'aïllament de les canonades que transcorri per l'exterior disposarà de mitjans de protecció contra els rajos ultraviolats, preferiblement mitjans mecànics.

3.2.3.REIXES I CONDUCTES

S'assegurarà l'estanquitat de les connexions amb segellat de cinta plata a tots els punts d'unió, tant entre conductes com entre conductes i reixes.

3.3. RECEPCIÓ I PROVES

L'instal·lador a càrrec del muntatge de la instal·lació aportarà l'albarà i certificats dels materials instal·lats al adjudicatari.

Abans de la posada en servei de tots els elements principals s'hauran d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica dels equips, de les que s'aixecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.

Les proves a realitzar per l'instal·lador, amb independència del que indica anteriorment en aquest plec, serà com a mínim les següents:

- Estanqueïtat del circuit frigorífic.
- Estanqueïtat dels circuits de conductes.
- Estanqueïtat dels circuits de sanejament de condensats.
- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.

Concloses les proves i la posada en marxa es passarà a la fase de la Recepció Provisional de la Instal·lació. No obstant, l'Acte de Recepció Provisional només es firmarà després d'haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per errors del sistema subministrat i complint-se els següents requisits:

- Entrega de tota la documentació requerida en aquest PCT.
- Retirada d'obra de tot el material sobrant.
- Neteja de les zones ocupades, amb transport de tots els desfets a l'abocador.

Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels sistemes subministrats, instruint al personal d'operació per aquest tipus d'instal·lacions. Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, tindrà una garantia de tres anys amb el que es protegirà front a defectes de fabricació, instal·lació o disseny.

Però, l'instal·lador estarà obligat a la reparació dels errors de funcionament que es puguin produir si s'aprecia que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comprometent-se a esmenarlos sense càrrec algun. Amb el que s'haurà d'atenir a lo establert en la legislació vigent en quant a vicis ocults.

3.4. REQUERIMENTS TÈCNICS PEL MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

3.4.1.PROGRAMA DE MANTENIMENT

Es pautaran unes condicions generals mínimes a seguir per l'adequat manteniment de la instal·lació.

Es defineixen dos tipus d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament.

<u>Manteniment preventiu:</u>

Operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació deuen permetre mantenir dintre dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, proteccions i durabilitat de la mateixa.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Segons RITE, la IT3.3 especifica totes les accions de manteniment. A continuació es resumeixen:

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas Pn ≤ 24,4 kW.	5 años.	2 años.
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Calderas murales a gas Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Resto instalaciones calefacción Pn ≥70 kW.	Anual.	Anual.
Aire acondicionado Pn ≤ 12 kW.	4 años.	2 años.
Aire acondicionado 12 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria Pn ≤ 12 kW.	4 años.	2 años.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria 12 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Instalaciones de potencia superior a 70 kW.	Mensual.	Mensual.
Instalaciones solares térmicas Pn≤14 kW.	Anual.	Anual.
Instalaciones solares térmicas Pn>14 kW.	Semestral.	Semestral.

En instalaciones de potencia útil nominal hasta 70 kW, con supervisión remota en continuo, la periodicidad se puede incrementar hasta 2 años, siempre que estén garantizadas las condiciones de seguridad y eficiencia energética.

En todos los casos se tendrán en cuenta las especificaciones de los fabricantes de los equipos.

Para instalaciones de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW cuando no exista ''Manual de uso y mantenimiento'' las instalaciones se mantendrán de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora. A título orientativo en la Tabla 3.2 se indican las operaciones de mantenimiento preventivo, las periodicidades corresponden a las indicadas en la tabla 3.1, las instalaciones de biomasa se adecuarán a las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

a) Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria.

1. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: Pn ≤ 24,4 kW.
2. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.
3. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
4. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
5. Limpieza, si procede, del quemador de la caldera.
6. Revisión del vaso de expansión.
7. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
8. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera.
9. Comprobación de niveles de agua en circuitos.
10. Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
11. Revisión y limpieza de filtros de agua.
12. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria (limpieza de depósitos, purga, etc.).
13. Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie.
14. Revisión del sistema de control automático.
15. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos.
16. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.).
17. Purgado del campo de captación
18. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.) y actuación del sistema de llenado.
19. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.)
20. En caso de tratarse de un calentador atmosférico, comprobar que se cumplen los requisitos de ventilación exigidos en la norma UNE 60670-6:2014.

b) Instalación de climatización.

1. Limpieza de los evaporadores. Limpieza de los condensadores.
2. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
3. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
4. Revisión y limpieza de filtros de aire.
5. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
6. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
7. Revisión de unidades terminales agua-aire.
8. Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
9. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
10. Revisión de equipos autónomos.

Para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kW cuando no exista «Manual de uso y mantenimiento» la empresa mantenedora contratada elaborará un ''Manual de uso y mantenimiento'' que entregará al titular de la instalación. Las operaciones en los diferentes componentes de las instalaciones serán para instalaciones de potencia útil mayor de 70 kW las indicadas en la tabla 3.3.

2. Es responsabilidad de la empresa mantenedora o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación, además de las obligaciones establecidas en la normativa que regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.

Tabla 3.3 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

1. Limpieza de los evaporadores: t.
2. Limpieza de los condensadores: t.
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración: 2 t.
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos: m.
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas: 2 t.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea: 2 t.
7. Limpieza del quemador de la caldera: m.
8. Revisión del vaso de expansión: m.
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua: m.
10. Comprobación de material refractario: 2 t.
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera: m.
12. Revisión general de calderas de gas: t.
13. Revisión general de calderas de gasóleo: t.
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos: m.
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías: t.
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación: 2 t.
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad: m.
18. Revisión y limpieza de filtros de agua: 2 t.
19. Revisión y limpieza de filtros de aire: m.
20. Revisión de baterías de intercambio térmico: t.
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo: m.
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor: 2 t.
23. Revisión de unidades terminales agua-aire: 2 t.
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire: 2 t.
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire: t.
26. Revisión de equipos autónomos: 2 t.
27. Revisión de bombas y ventiladores: m.
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria: m.
29. Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie: t.
30. Revisión del sistema de control automático: 2 t.
31. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido: S*.
32. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido: 2 t.
33. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido: m.
34. Control visual de la caldera de biomasa: S*.
35. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa: m.
36. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa: m.
37. Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012: t.
38. Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330: t.

39. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos: 2 t y S*
40. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.): 2 t
41. Purgado del campo de captación: 2 t
42. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.). y actuación del sistema de llenado: t.
43. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.): t.

S: Una vez cada semana.
S*: Estas operaciones podrán realizarse por el propio usuario, con el asesoramiento previo del mantenedor.
m: Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.
t: Una vez por temporada (año).
2 t: Dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

IT 3.4 PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

IT 3.4.1 Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla 3.2. que se deberán mantener dentro de los límites de la IT 4.2.1.2 a).

Tabla 3.2 Medidas de generadores de calor y su periodicidad

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20kW	70 kW	P>1000kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

IT 3.4.2 Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.3 Medidas de generadores de frío y su periodicidad

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70kW < P≤1.000kW	P>1.000kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador.	3 m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador.	3 m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua.	3 m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua.	3 m	m
5. Temperatura y presión de evaporación.	3 m	m
6. Temperatura y presión de condensación.	3 m	m
7. Potencia eléctrica absorbida.	3 m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.	3 m	m
9. EER instantáneo.	3 m	m
10. Caudal de agua en el evaporador.	3 m	m
11. Caudal de agua en el condensador.	3 m	m

m: Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada;
3 m: Cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.

Manteniment correctiu

Totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament durant la seva vida útil. Aquest últim inclou:

- La visita a la instal·lació almenys anual i cada vegada que el sistema produeixi una avaria greu en la mateixa.
- L'anàlisi i elaboració del pressupost dels treballs i reposicions necessàries per el correcte funcionament de la instal·lació.

El manteniment ha de realitzar-se per personal tècnic qualificat.

3.5. CERTIFICATS, GARANTIA Y SEGURS

3.5.1. CERTIFICATS DE MATERIAL

Amb la documentació definitiva s'adjuntaran els certificats de fàbrica dels materials:

- Certificat de fabricant

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Protocol de proves

A realitzar en la posada en marxa.

El contractista prepararà els plànols de muntatge, on s'indicaran les marques dels diversos elements que componen l'estructura i totes les indicacions necessàries per definir completament les unions a realitzar en obra; aquests plànols seran sotmesos a l'aprovació del Director de la mateixa forma que els plànols de taller.

3.5.2.GARANTIA

- Instal·lació

Disposa d'una garantia de 2 anys.

La resta de màquines contindrà la garantia establerta pel fabricant.

CAPÍTOL III: DOCUMENTACIÓ REQUERIDA PEL FINAL D'OBRA

1.1 Certificat original o autentificat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

AS BUILT

1.2 Lliurament de les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats. Documentació signada per la D.F.

1.3 Lliurament de plànols reproduïbles de l'obra acabada actualitzada tant de l'obra civil com d'instal·lacions. Cal que aquesta documentació sigui lliurada amb la signatura de la D.F.

LEGALITZACIONS I ACREDITACIONS

1.3 Legalització de les diferents instal·lacions susceptibles de ser-ho (electricitat, tèrmica i contra incendis) i de les instal·lacions que travessin l'aparcament.

1.4 Butlletins i fulls de comptadors per poder contractar els subministraments elèctrics.

1.5 Lliurament de certificat de l'industrial instal·lador amb categoria d'especialista (IBTE) de baixa tensió on hi consti expressament la modalitat entre la que ha estat autoritzat treballar (local amb risc d'incendi o explosió) i carta d'acompanyament.

1.6 Certificat de l'instal·lador de baixa tensió original d'acord amb l'article 18d del Reglament Electrotècnic de baixa tensió.

1.8 Lliurament de certificats de l'industrial, de l'instal·lador de sistemes contraincendis, i carta d'acompanyament.

AUDITORIES I COMPROVACIONS

1.9 Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autentificades corresponents.

1.10 Lliurament còpia Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

CARTES I CERTIFICACIONS

1.11 Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric).

1.12 Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra, les normes de manteniment de la mateixa i carta d'acompanyament.

1.13 Aportar la carta de la Direcció conforme s'ha comprovat que tots els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són , i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

1.14 Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.15 Certificació de les solucions adoptades per a tancaments entre sectors d'incendi diferents. Lliurar certificat de la empresa constructora en que manifesti la solucions constructives i carta d'acompanyament si fos necessari per haver estat realitzades aquestes solucions per una empresa diferent a la del contractista (escala i forjats, pilars, sostres, etc.).

1.16 Portes Tallafoc (EI260C5) Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.17 Separació del conducte de ventilació mitjançant plaques resistents al foc (EI120) : Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistència al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.18 Protecció dels passos d'instal·lacions entre sectors (EI120) : Lliurar assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una resistencia al foc i reacció al foc concreta amb la carta d'acompanyament corresponent on de manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autentificats).

1.19 Plànol de situació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta.

1.20 Certificació d'instal·lació tèrmica en edificis.

INDUSTRIALS I GARANTIES

1.21 Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

1.22 Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

1.23 Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

1.24 Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model indicat per la Propietat)

SERVITUDS

1.25 En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Polisportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...).

1.26 EN CAS ACCÉS A L'APARCAMENT: Aportar certificats i descripció dels elements que mantinguin les condicions de sectorització establertes a la normativa vigent cap a la nau de l'aparcament, o escales de l'aparcament, comprovar sales de muntacàrregues, ventilacions, ... Tots els certificats han de ser originals o autentificats.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1.27 RESPONSABILITAT PER VICIS OCULTS: La recepció de les obres no eximeix el Contractista de les responsabilitats que li puguin correspondre, d'acord amb la legislació vigent, referides a possibles defectes per vicis ocults que sorgeixin a la vida útil de l'obra.

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, a causa d'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de quinze (15) anys, a comptar des de la recepció.

Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici, quedarà totalment extingida la responsabilitat del contractista

Barcelona, setembre 2025

Raimon Renau Permanyer. ESITEC

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya. Col·legiat nº 12.676

Carrer París, 207, 5e 1a

08008 - BARCELONA

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

5 DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

5.1 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

El compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD), conforme al que es disposa al article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició, el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCD
- Normativa i legislació aplicable
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons l'Ordre MAM/304/2002.
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes
- Mesura per a la prevenció des residus en l'obra
- Operacions de reutiltització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus
- Mesures per a la separació dels residsu en l'obra
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió de residus
- Valoració del cost previst de la gestió de RCD

1.1. Agents intervinetns

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són els que s'indiquen a continuació.

1.1.1. Productor de Residus

Segons l'Art. 2 "Defincions" del RD 105/2008, es considera productor de residus de construcció i demolició a:

1) La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanísitica, tindrà la consideració del productor del residu la persona física o jurídica itualr del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició

2) La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament de residus, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició de residus

3) L'importador o adquirent en qualsevol Estat memebre de la Unió europea de residus de construcció i demolició.

S'identifca com a productor de residus als promotor del projecte:

- **Client:** Ajuntament de Sabadell
- **Adreça**: Plaça de Sant Roc, 1, 08201 Sabaddell, Barcelona

1.1.2. Posseïdor de residus

Segons l'article 2 del RD 105/2008, es considera possïdor de residus de construcció i demolició a la personafísica o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. En tot cas, tindrà la conisderació de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, el subcontractistes o els treballadaors autònoms. En tot cas, no tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadaors per compre d'atri.

1.1.3. Gestor de residus

Segons l'article 3 "Definicions" de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contamiants, es considera gestor de residus a la persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor d'aquests.

Per gestió de residus segons l'indicat en el mateix article de la llei, s'entén com la recollida, transport i tractament dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, així com el manteniment posterior al tancament del abocadors, incloses les actuacions realitzades en qualitat de negociant o agent.

En aplicació de l'article 17 de la LIlei 22/2011, el gestor de residus serà designat pel productor o un altre possïdor inicial d'aquests, abans del inici de l'obra.

1.2. Obligacions

1.2.1. Productor de residus

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra una estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantiat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residsu de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformament a la llista europea de resdius publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la planificació i o`ptimització de la gestió de residsu gerenrats en l'obra objecte del projecte
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els resdus que es generen en l'obra
- Les mesures per a la separació dels residsuyd en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residsu, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5 del RD 105/2008
- Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, aquests plans podran ser objecte de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residsu de construcció i demolició dins l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del priojecte.

Està disposat de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demoluició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o eliminació per al seu tractament per gestors de residus autoritzats, en els termes recolluts en el RD 105/2008 i, en particualr, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació correspoentn a cada any natural hauran de mantenir-se durant els cinc anys següents.

En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, haurà de preparar un inventari dels residus perillosos que es generen, qua haurà d'incloure's en l'estudi de gestió de RCD, així com preveure la seva retirada selectiva, amb la finalitat d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar el seu enviment a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituïr una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1.2.2. Posseïdor de residus

La persona física o jurídica que executi l'obra, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a termes les obligacions que li incumbeixen en realció als residus de construcció i demolició que es vagin a produïr en l'obra, en particualr les recollides en els articles 4.1 i 5 del RD 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part del documents contractuals de l'obra.

El possïdor de resdsu de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a al seva gestió. Els residus de onstrucció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de constucció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar enj el document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de porcedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, on en totes dues unitats quan sigui possible, el tipus de residsud lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identifdicació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuru els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferènica o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gesot de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran el residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en realció amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part del posseïdors als gestors es regirà pel que s¡estableix en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el possïdor dels residsu estarà obligat a mentenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mesca de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra en què es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. Ena quest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan dels resdisud de construcció i demolició estar`pa obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentacó acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural duran els cinc anys següents.

1.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

- En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autoritzacions per la legisalció de residus, portar un rtesgistre en el qual, com amínim, figuri la quantitat de residus gestioants, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la llista europea de residsud publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan pocedeixin d'una altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultatns de l'activitat.
- Posar a la disposició de les administracions públiquess competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre esmentatat en el punt anterior. AL informació referida a cada any natural haura de mantir-se durant els cinc anys següents
- Entendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor, i en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una peració exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, deurà a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certicats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.
- En el cas que manqui d'autoritzacions per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediemnt d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separarn, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestor autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què pugui incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

ESTATALS:

- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminats.
- Reial decret 105/2008, d'l de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Ordre MAM 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

AUTONÒMICA:

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcci6 de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (en tot allo que no hagi sigut derogat per la disposició derogatoria (mica del RD 210/2018).

3. IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LES QUANTIATS A GENERAR DE CADA RESIDU I TRACTAMENT

Es deineic com a Residus de construcció i demolició: qualsevol substància o objacte que, complint la defició de "Residus" inclosa en l'article 3 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol en una obra de construcció o demolició.

Els residus de construcció i demolició es classifiquen en:

- **Residus de cosntrucció i demolició de Nivell I**: Residus generats pel desenvoluapment de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramuniciapl contingudes en els diferents plans d'actuació urbanísitica o plans de desenvolupament de caràcter regional, sent resultat deks excedents d'excavació dels moviments de terra generats en el transcurs d'aquestes obres. Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminants, procedents de l'excavació.
- **Residus de construcció i demolició de Nivell II**: Residusd generats princiaplment e les activitats pròpues dels sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis (proveïment i sanjeament, telecomunicacions, subminstrament elèctric, gasificació i altres).

S'ha establert una classificació dels RCD generats, segons els tipus de materials dels quals estan composts:

S'ha estimat la quantitat de residus generats en l'obra, a partir dels mesuraments del projecte, en funció del pes de amterials integrants en els rendiments dels corresponents preus descomposts de cada unitat d'obra, determinant el pes de les respes de materials sobrants (minvaments, trencaments, despuntis, etc) u de l'embalatge dels productes subministats.

A partir del pes residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una desnsitat aparent definida pel quaocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor corresponent.

4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

A fi de poder disposar d'un residu de naturalesa inerta (fraccions pètries i ceràmiques), han de separar-se els residus que no tenen aquesta consideració, com ara fustes, plàstics, metalls, vidres, mescles bituminoses, així com els envasos i en general tots els residus que no són admesos e els abocadors d'inerts, d'acord amb les possibilitats de gestió existents en la zona.

Especial atenció es prestarà a la separació dels resodus que tinguin la consideració de perillosos que seran disposirars en el "Punt Net" habilirar a aquest efecte.

5.1. Gestió segons tipologia de residu. No Perillosos

Principalment els residus no perillosos s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no perillosos, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició. No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008. La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

· Contenidor de residus inerts. Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

· Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

· Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat. Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts. Contenidors de residus no especials

· Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures. Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar- los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

· Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

· Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge. Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

· Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

· Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses. Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

· Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

· Cables distints als específicats en el codi 170410. LER 170411

Cal portar els residus a centres de gestió autoritzats.

· Residus de materials compostos (teixits impregnats, eslatòmers, plasòmers). LER 040209

En aquest sentit, es refereix als residus de les espumes de poliuretà. El seu tractament com a residu presenta distintes opcions. Com a primera opció cal portar l'espuma aun centre de gestió autoritzat en el qual es podran portar a terme processos de reciclate i reutilització. En cas de no poder reciclar-se, s'opta pel abocadors. Els residus de PU no contenen substàncies perilloses i poden ser abocats.

5.2. Gestió segons tipologia de residu. Residus Perillosos

S'entenen com a residus perillosos aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

5.2.1. Segregació i envasament

- És obligació del producto de residus perillosos separar adequadament i no barrejar o diluir els residsu perilloso entre si, ni amb uns altres que no siguin perillosos
- S'eitaran particularment aquelles mescles, que suposin un augment de la seva perillositat o dificultin el medi ambient i reduir el gravament econòmic que comportaria pel productor
- Els envasos i els seus tancament estaran concebuts i realitzats de manera que s'evita qualsevol pèrdua del seu contingut
- Estaran construït amb materials no suscpetibles de ser atacats pel contingut, ni de formar amb aquest combinacions eprilloses
- Els recipients i els seus tancaments seran sòlids i resistens per a respondre amb seguretat a les manipulacions necessàries
- Es mantindran en bones condicions, sense defectes estructurals i sense fugides aparebts.
- Els residus s'envasaran evitatn les mescles amb altres residus de diferents tipus.
- L'envasament i emmagatzematge dels residus perillosos es realitzarà de manera que eviti la generació de calor, explosions, ignicions, reacccions que comportin la formació de substàncies tòxiques o qualsevol efectes que augmenti la perillositat o dificulti la gestió dels residus.
-

5.2.2. Etiquetat

Els recipients que contenguin residus perillosos s'etiquetaran de amenra clara, llegible i indeleble, amb una etiqueta de grandària mínima 10x10 cm fermament fixada a l'envàs.

En aquesta etiqueta ha de figurar:

- Codi d¡identificació dels residus que conté el recipient
- Naturalesa dels riscos que presenten els residus (pictogrames)
- Nom, adreça i telèfon del titular dels residus
- Data d'envasat

5.2.3. Registre

Qui genera residus perillosos està obligat a portar un registre dels mateixos amb les següents dades:

- Origen dels residus
- Quantitat, naturalesa i codi d'identificació
- Data i descripció dels pretractaments realitzats, en el seu cas
- Data d'inici i finalització de l'emmagatzematge temporal
- Data de cessió dels mateixos
- Matrícula del vehicle que ha realitzat la retirada i transport dels residus
- Codi del gestor autoritzat

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IEC. També pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

5.2.4. Emmagatzematge

El centre de treball disposarà de zones condicionades (PUNTS NETS), senyalitzats i delimitats per l'emmagatzematge de residus perillosos, de amnera que s'eviti la transmissió de contaminació a altres mitjans:

- Els Punts Nets se situaran en llocs accessibles per a facilitar la posterior retirada dels residus per part del transportista/gestor autiorzat
- No s'instal·laran sobre el terreny natural, procurant aprofitar superficies existents pavimentades (aglomerat, formigó, etc.)
- Periòdicament es comprovarà l'estat i situació del Punt Net, quant a :
  - Estat de les Etiquetes d'Identificació. En cas d'estar deteriorades, es procedirà a la seva renovació
  - Correcta segregació dels residus perillosos emmagatzemats. En cas de detectar deficiències en la segregació, es procedirà a la seva correcció.

5.2.5. Lliurament a gestor autoritzat

El lliurament dels residus perillosos ha de realitzar-se sempre a un gestor degudament autoritzat per la Comunitat Autònoma, garantint el compliment de la llei i la protecció del medi ambient.

Com a pas previ, es contactarà amb el gestor per a sol·licita-li l'acceptació dels residus mitjançant la formalització d'un contracte de tractament d'aquests, document reglamentari establert per l'article 3 del Reial Decret 533/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del terrritori de l'Estat.

La retirada dels residus del centre de treball la realitzarà el gestor autoritzat, bé per mitjans propis o per transportista haurà d'estar inscrit en el corresponent Registre de la Comunitat Autònoma.

De totes dues autoritzacions (Gestor i Transportista) s'haurà de disposar d'una còpia en el centre de treball.

S'haurà de comprovar que els vehicles que realitzen la retirada dels residus, estan degudament autoritzats i que són els que figuren en l'autorització de Trasnsportista/Gestor emesa per la Conselleria de Medi Ambient de la Comunitat Autònoma. La matrícula del vehicle que realitzi la retirada dels residus s'inclourà en el registre de residus perillosos gestionant pel productor.

Només es poden lliurar els residus al Gestor, una vegada que es tingui el contracte de tractament dels mateixos i quan s'hagi notifiat prèviament a la Conselleria de Medi Ambient el trasllat (10 dues d'antelació), habitualemnt aquest últim procés ho realitza el gestor, en el nostre nom.

5.2.6. Valorització i tractament específic:

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

· PVC (Plàstics). LER 200139

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC. Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals)

· Draps de neteja contaminats. LER 150202

Al tractar-se de materials contaminats cal portar aquest productes a centres de recollida especialitzats on s'aplicarà el tractament pertient.

5.3. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

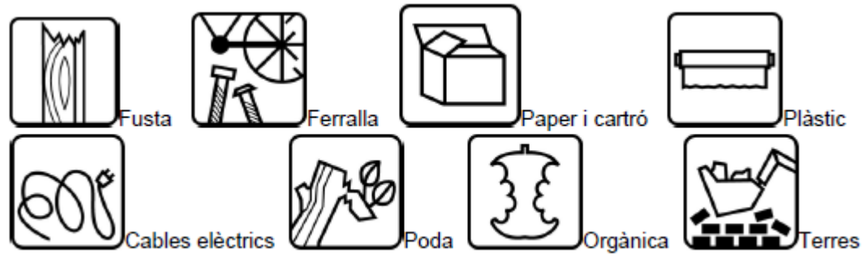
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

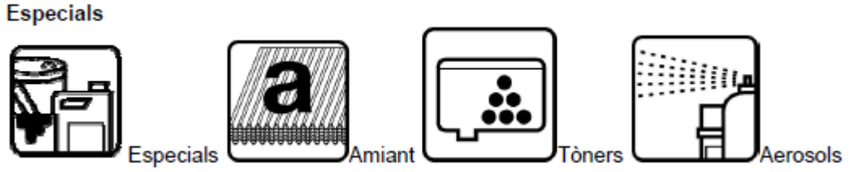
No especials barrejats

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Especials



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

5.4. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat.

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

- Directament per **codi LER**, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- Segons **tipologies de residus**, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

6. FITXES GESTIÓ DE RESIDUS

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Pes (kg)

	01.01 Actuació 1 - Climatització				01.02 Actuació 2 - Ventilació				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1(BFQ0-0DG0)	0,80	2,88 %	100,00 %	0,30 %					0,80	0,30%
Conducte rect.MW,recobr.ext.kraft Al refor.,recobr.int.teixit vid.negre,g=40mm,R>=1,25(BE51-17XP)					237,48	100,00 %	100,00 %	89,52 %	237,48	89,52%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm(BFR0-0D7X)	8,55	30,76 %	100,00 %	3,22 %					8,55	3,22%
Tub PVC,DN=32mm, Evac Condensats(BFA7-08RU)	18,45	66,37 %	100,00 %	6,96 %					18,45	6,95%
TOTAL	27,80	100%	10,48%	10,48%	237,48	100%	89,52%	89,52%	265,28	100,00%

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Residu (pes) (kg)

	01.01 Actuació 1 - Climatització				01.02 Actuació 2 - Ventilació				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
170101 (formigó)(ZZ18974)	248,81	94,99 %	73,33 %	68,74 %	90,48	90,43 %	26,67 %	25,00 %	339,29	93,73%
170203 (plàstic)(ZZ18979)	10,18	3,89 %	97,23 %	2,81 %	0,29	0,29 %	2,77 %	0,081 %	10,47	2,89%
170401 (coure, bronze, llautó)(ZZ18981)	0,13	0,050 %	100,00 %	0,035 %					0,13	0,036%
170405 (ferro i acer)(ZZ18985)	0,39	0,15 %	66,10 %	0,11 %	0,20	0,20 %	33,90 %	0,054 %	0,59	0,16%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)	2,42	0,92 %	70,35 %	0,67 %	1,02	1,02 %	29,65 %	0,28 %	3,44	0,95%
200101 (paper i cartró)(ZZ18964)					8,06	8,06 %	100,00 %	2,23 %	8,06	2,23%
TOTAL	261,93	100%	72,36%	72,36%	100,05	100%	27,64%	27,64%	361,98	100,00%

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Residu (volum) (m3)

	01.01 Actuació 1 - Climatització				01.02 Actuació 2 - Ventilació				TOTAL	
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
170101 (formigó)(ZZ18974)	0,10	80,17 %	72,46 %	60,98 %	0,038	86,18 %	28,99 %	22,18 %	0,14	81,18%
170203 (plàstic)(ZZ18979)	0,023	16,03 %	85,51 %	13,69 %	3,89E-04	- %	- %	0,23 %	0,023	13,76%
170401 (coure, bronze, llautó)(ZZ18981)	1,41E-05	- %	- %	0,0083 %					1,41E-05	0,0083%
170405 (ferro i acer)(ZZ18985)	3,24E-04	- %	- %	0,19 %	1,62E-04	- %	- %	0,095 %	4,86E-04	0,29%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)	0,0014	- %	- %	0,84 %	5,64E-04	- %	- %	0,33 %	0,0020	1,16%
200101 (paper i cartró)(ZZ18964)					0,0073	21,54 %	136,99 %	4,31 %	0,0073	4,29%
TOTAL	0,12	100%	73,38%	73,38%	0,046	100%	27,30%	27,30%	0,17	100,00%

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Embalatge (pes) (kg)

	01.01 Actuació 1 - Climatització				01.02 Actuació 2 - Ventilació				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)					21,24	20,13 %	100,00 %	6,97 %	21,24	6,97%
cartró,sim.,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(*)(ZF1683315)	0,053	0,025 %	94,34 %	0,017 %					0,053	0,017%
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)	0,46	0,23 %	100,00 %	0,15 %					0,46	0,15%
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)	14,29	7,18 %	99,78 %	4,69 %	0,032	0,028 %	0,21 %	0,010 %	14,32	4,70%
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(ZF1683351)	0,36	0,18 %	100,00 %	0,12 %					0,36	0,12%
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)	2,59E-04	- %	- %	8,49E-05 %	25,93	24,58 %	100,00 %	8,51 %	25,93	8,51%
film polietilè 25 micres(ZF1683246)					1,54	1,46 %	100,00 %	0,51 %	1,54	0,51%
fusta embalatge(ZF1683300)	183,93	92,38 %	80,49 %	60,39 %	44,57	42,25 %	19,51 %	14,63 %	228,50	75,02%
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)					1,99	1,89 %	100,00 %	0,65 %	1,99	0,65%
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)					10,20	9,67 %	100,00 %	3,35 %	10,20	3,35%
paper o cartró embalatge(ZF1683173)	0,0021	- %	- %	7,00E-04 %	0,0014	- %	- %	4,66E-04 %	0,0035	0,0011%
TOTAL	199,10	100%	65,37%	65,37%	105,50	100%	34,64%	34,64%	304,59	100,00%

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Embalatge (volum) (m3)

	01.01 Actuació 1 - Climatització				01.02 Actuació 2 - Ventilació				TOTAL	
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)					0,37	68,40 %	100,00 %	39,63 %	0,37	39,36%
cartró,sim.,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(*)(ZF1683315)	3,15E-04	- %	- %	0,034 %					3,15E-04	0,034%
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2(ZF1683285)	0,0026	- %	- %	0,27 %					0,0026	0,28%
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)	0,097	24,26 %	102,86 %	10,31 %	2,17E-04	- %	- %	0,023 %	0,097	10,34%
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(ZF1683351)	0,0022	- %	- %	0,23 %					0,0022	0,23%
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)	2,84E-07	- %	- %	3,02E-05 %	0,028	5,55 %	107,14 %	3,03 %	0,028	2,98%
film polietilè 25 micres(ZF1683246)					0,0017	- %	- %	0,18 %	0,0017	0,18%
fusta embalatge(ZF1683300)	0,31	75,22 %	80,73 %	32,61 %	0,074	12,94 %	18,23 %	7,90 %	0,38	40,85%
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)					0,013	1,85 %	76,92 %	1,41 %	0,013	1,38%
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)					0,054	9,24 %	92,59 %	5,79 %	0,054	5,74%
paper o cartró embalatge(ZF1683173)	1,94E-06	- %	- %	2,06E-04 %	1,29E-06	- %	- %	1,37E-04 %	3,23E-06	3,44E-04%
TOTAL	0,41	100%	43,84%	43,84%	0,54	100%	57,54%	57,54%	0,94	100,00%

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Actuació 1 - Climatització				01.02 Actuació 2 - Ventilació				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1(BFQ0-0DG0)	67,70	7,19 %	100,00 %	0,74 %					67,70	0,74%
Conducte rect.MW,recobr.ext.kraft Al refor.,recobr.int.teixit vid.negre,g=40mm,R>=1,25(BE51-17XP)					8.263,00	100,00 %	100,00 %	89,78 %	8.263,00	89,78%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm(BFR0-0D7X)	627,82	66,71 %	100,00 %	6,82 %					627,82	6,82%
Tub PVC,DN=32mm, Evac Condensats(BFA7-08RU)	245,54	26,09 %	100,00 %	2,67 %					245,54	2,67%
TOTAL	941,06	100%	10,22%	10,22%	8.263,00	100%	89,78%	89,78%	9.204,06	100,00%

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Actuació 1 - Climatització				01.02 Actuació 2 - Ventilació				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1(BFQ0-0DG0)	2,22	3,63 %	100,00 %	0,44 %					2,22	0,44%
Conducte rect.MW,recobr.ext.kraft Al refor.,recobr.int.teixit vid.negre,g=40mm,R>=1,25(BE51-17XP)					445,44	100,00 %	100,00 %	87,92 %	445,44	87,92%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm(BFR0-0D7X)	39,53	64,61 %	100,00 %	7,80 %					39,53	7,80%
Tub PVC,DN=32mm, Evac Condensats(BFA7-08RU)	19,43	31,76 %	100,00 %	3,84 %					19,43	3,84%
TOTAL	61,18	100%	12,08%	12,08%	445,44	100%	87,92%	87,92%	506,62	100,00%

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1UAW543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Pressupost 25196

25196 EBM ANDREU CASTELLS TOTAL

Energia incorporada	**MJ**	**MJ/m²**	**%N**	**%T**	**kWh**	**kWh/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	179.033,82	-	100,00	100,00	49.731,62	-	100,00	100,00
Fabricació	179.033,82	-	100,00	100,00	49.731,62	-	100,00	100,00
Emissió CO2eq	**kg CO2**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	10.804,29	-	100,00	100,00				
Fabricació	10.804,29	-	100,00	100,00				
Massa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	2.752,55	-	100,00	100,00				
Reciclatge	**kg**	**%**						
Materia primera	13,59	0,49						
Reciclatge pre-consum	0,043	0,0016						
Reciclatge post-consum	87,58	3,18						

Residus d'obra. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,17		100,00	100,00	361,98		100,00	100,00
inerts	0,14		80,86	80,86	339,29		93,73	93,73
no perillosos	0,033		19,14	19,14	22,69		6,27	6,27
Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,17		100,00	100,00	361,98		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,0073		4,19	4,19	8,06		2,23	2,23
170101 (formigó)	0,14		80,86	80,86	339,29		93,73	93,73
170203 (plàstic)	0,024		13,53	13,53	10,47		2,89	2,89
170407 (metalls barrejats)	5,00E-04		0,29	0,29	0,71		0,20	0,20
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	0,0020		1,14	1,14	3,44		0,95	0,95
Residus d'obra. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,17		100,00	100,00	361,98		100,00	100,00
170101 (formigó)	0,14		80,86	80,86	339,29		93,73	93,73
170203 (plàstic)	0,024		13,53	13,53	10,47		2,89	2,89
170401 (coure, bronze, llautó)	1,41E-05		0,0081	0,0081	0,13		0,035	0,035
170405 (ferro i acer)	4,86E-04		0,28	0,28	0,59		0,16	0,16
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitr	0,0020		1,14	1,14	3,44		0,95	0,95
200101 (paper i cartró)	0,0073		4,19	4,19	8,06		2,23	2,23

Residus d'embalatge. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,95		100,00	100,00	304,61		100,00	100,00
no perillosos	0,58		60,89	60,89	283,32		93,01	93,01
perillosos	0,37		39,11	39,11	21,29		6,99	6,99
Residus d'embalatge. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,95		100,00	100,00	304,61		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,10		10,68	10,68	15,15		4,97	4,97
170201 (fusta)	0,45		47,05	47,05	240,70		79,02	79,02
170203 (plàstic)	0,030		3,17	3,17	27,48		9,02	9,02
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	0,37		39,11	39,11	21,29		6,99	6,99
Residus d'embalatge. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,95		100,00	100,00	304,61		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,10		10,68	10,68	15,15		4,97	4,97
150102 (envasos de plàstic)	0,030		3,17	3,17	27,48		9,02	9,02
150103 (envasos de fusta)	0,45		47,05	47,05	240,70		79,02	79,02
150110* (envasos amb restes de substàncies perillo	0,37		39,11	39,11	21,29		6,99	6,99
Residus d'embalatge. Components constitutius	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,95		100,00	100,00	304,61		100,00	100,00
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)	0,37		39,07	39,07	21,24		6,97	6,97
cartró,sim.,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(*)	3,15E-04		0,033	0,033	0,053		0,017	0,017
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2	0,0026		0,27	0,27	0,46		0,15	0,15
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2	0,097		10,18	10,18	14,32		4,70	4,70
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2	0,0022		0,23	0,23	0,36		0,12	0,12
film polietilè 0,2 mm	0,028		2,99	2,99	25,93		8,51	8,51
film polietilè 25 micres	0,0017		0,18	0,18	1,54		0,51	0,51
fusta embalatge	0,38		39,94	39,94	228,50		75,01	75,01
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,013		1,39	1,39	1,99		0,65	0,65
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg	0,054		5,71	5,71	10,20		3,35	3,35
paper o cartró embalatge	3,23E-06		3,39E-04	3,39E-04	0,0036		0,0012	0,0012

Massa	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	2.752,55	-	100,00	100,00
Actuació 1 - Climatització	1.291,77	-	46,93	46,93
Actuació 2 - Ventilació	1.460,78	-	53,07	53,07

Energia	MJ fabricació	MJ/m²	%N	%T	MJ construcció	MJ/m²	% N	% T
Actuació 1 - Climatització	68.385,21	-	38,20	38,20				
Actuació 2 - Ventilació	110.648,62	-	61,80	61,80				
Emissions de CO2eq	**kg CO2eq fabricació**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**	**kg CO2eq construcció**	**kg CO2/m²**	**% N**	**% T**
Actuació 1 - Climatització	4.785,80	-	44,30	44,30				
Actuació 2 - Ventilació	6.018,49	-	55,70	55,70				

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Residus obra (pes)	kg inerts	kg/m²	%N	%T	kg no perillosos	kg/m²	%N	%T	kg perillosos	kg/m²	%N	%T
TOTAL	339,29	-	100,00	93,73	22,69	-	100,00	6,27				
Actuació 1 - Climatització	248,81	-	73,33	68,74	13,12	-	57,81	3,62				
Actuació 2 - Ventilació	90,48	-	26,67	25,00	9,57	-	42,19	2,64				
Residus obra (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,14	-	100,00	80,86	0,033	-	100,00	19,14				
Actuació 1 - Climatització	0,10	-	73,33	59,29	0,025	-	74,78	14,32				
Actuació 2 - Ventilació	0,038	-	26,67	21,56	0,0084	-	25,22	4,83				
Embalatge (pes)	**kg inerts**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					283,32	-	100,00	93,01	21,29	-	100,00	6,99
Actuació 1 - Climatització					199,04	-	70,25	65,34	0,053	-	0,25	0,017
Actuació 2 - Ventilació					84,28	-	29,75	27,67	21,24	-	99,75	6,97
Embalatge (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					0,58	-	100,00	60,89	0,37	-	100,00	39,11
Actuació 1 - Climatització					0,41	-	70,30	42,81	3,15E-04	-	0,084	0,033
Actuació 2 - Ventilació					0,17	-	29,70	18,08	0,37	-	99,92	39,07

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

5.2 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66 1Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1. DADES DE L'OBRA

Aquest estudi d'inspecció i control de qualitat ha estat realitzat per definir els treballs que assegurin la qualitat de la realització de l'obra als edificis de l'Escola Bressol Municipal Calvet d'Estrella al Carrer Via Alexandra, 60, 08206 Sabadell, Barcelona.

2. DEFINICIÓ I CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL SEGONS EL CTE

Segons figura en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat mitjançant el REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, els Projectes d'Execució han d'incloure, com a part del contingut documental d'aquests, un Pla de Control que ha de complir el recollit en la Part I en els articles 6 i 7, a més de l'expressat en els punts de l'ANNEX II.

2.1 CONDICIONS DEL PROJECTE. ART Nº6

2.1.1 GENERALITATS

1. El projecte descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució del mateix amb el detall suficient perquè puguin valorar-se i interpretar-se inequívocament durant la seva execució.

2. En particular, i en relació amb el CTE, el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar es que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques d'aquest CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació:

a) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de manera permanent en l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se.

b) Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

c) Les verificacions i les proves de servei que, si és el cas, hagin de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici;

d) Les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el que es preveu en el CTE i altra normativa que sigui aplicable.

3. A l'efecte de la seva tramitació administrativa, tot projecte d'edificació podrà desenvolupar-se en dues etapes: la fase de projecte bàsic i la fase de projecte d'execució. Cadascuna d'aquestes fases del projecte ha de complir les següents condicions:

a) El projecte bàsic definirà les característiques generals de l'obra i les seves prestacions mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut serà suficient per a sol·licitar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, però insuficient per a iniciar la construcció de l'edifici. Encara que el seu contingut no permeti verificar totes les condicions que exigeix el CTE, definirà les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar per a complir les exigències bàsiques i, en cap cas, impedirà el seu compliment;

b) El projecte d'execució desenvoluparà el projecte bàsic i definirà l'obra íntegrament sense que en ell puguin rebaixar-se les prestacions declarades en el bàsic, ni alterar-se els usos i condicions sota les quals, si és el cas, es van atorgar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, excepte en aspectes legalitzables. El projecte d'execució inclourà els projectes parcials o altres documents tècnics que, si és el cas, hagin de desenvolupar-lo o completar-lo, els quals s'integraran en el projecte com a documents diferenciats sota la coordinació del projectista.

4. En l'Annex I es relaciona els continguts del projecte d'edificació, sense perjudici del que, si és el cas, estableixin les Administracions competents.

2.1.2 CONTROL DE PROJECTE

1. El control del projecte té per objecte verificar el compliment del CTE i de més normativa aplicable i comprovar el seu grau de definició, la qualitat del mateix i tots els aspectes que puguin tenir incidència en la qualitat final de l'edifici projectat. Aquest control pot referir-se a totes o algunes de les exigències bàsiques relatives a un o diversos dels requisits bàsics esmentats en l'article 1.

2. Els DB estableixen, si és el cas, els aspectes tècnics i formals del projecte que hagin de ser objecte de control per a l'aplicació dels procediments necessaris per al compliment de les exigències bàsiques.

CONDICIONS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. ART Nº 7

2.2 CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. ART Nº7

2.3 GENERALITATS

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

2. Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixin altres Administracions Publiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra. En l'annex II es detalla, amb caràcter indicatiu, el contingut de la documentació del seguiment de l'obra.

3. Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per a dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director d'obra.

4. Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

a) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a les obres d'acord amb l'article 7.2.

b) Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3; i Control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4.

c) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a les obres d'acord amb l'article 7.2.

d) Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3; i Control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4.

2.4 CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan l'exigit 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;

El control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

2.4.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRES

Els subministradors lliuraran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

a) Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
b) El certificat de garantia del fabricador, signat per persona física;

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 afectin els productes subministra dos.

2.4.2 CONTROL DE RECEPCIÓ MITJANÇANT DISTINTIUS DE QUALITAT I AVALUACIONS D'IDONEÏTAT TÈCNICA

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 és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3;

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 seves característiques tècniques. 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.

2.4.3 CONTROL DE RECEPCIÓ MITJANÇANT ASSAJOS

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

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.

2.5 CONTROL D'EXECUCIÓ D'OBRA

1. 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 l'indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, 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 de productes, equips i sistemes innovadors, previstes en l'article 5.2.5.

2.6 CONTROL D'OBRA ACABADA

En 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 quals puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

ANNEX II

En aquest annex es detalla, amb caràcter indicatiu i sense perjudici del que estableixin altres Administracions Publiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant l'exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

II.1 Documentació obligatòria del seguiment d'obra

1.Les obres d'edificació disposaran d'una documentació de seguiment que es compondrà, almenys, de:

a) El Llibre d'Ordres i Assistències d'acord amb el que es preveu en el Decret 461/1971, d'11 de març.
b) El Llibre d'Incidències en matèria de seguretat i salut, segons el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
c) El projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra.
d) La llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, si és el cas, altres autoritzacions administratives;
e) El certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de març, del Ministeri de l'Habitatge.

2. En el Llibre d'Ordres i Assistències el director d'obra i el director de l'execució de l'obra consignaran les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions.

3. El Llibre d'Incidències es desenvoluparà conforme a la legislació específica de seguretat i salut. Tindran accés al mateix els agents que aquesta legislació determina.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment serà dipositada pel director de l'obra en el Col·legi Professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració Pública competent, que assegurin la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

II.2 Documentació del control de l'obra

1. El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Per això:

a) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb el que s'estableix en el projecte, els seus annexos i modificacions.
b) El constructor recollirà de les subministradores de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.
c) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

2. Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, a l'Administració Pública competent, que assegurarà la seva tutela i es compromet a emetre certificats del seu contingut a qui acrediti un interès legítim.

II.3 Certificat final d'obra

1. En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de la bona construcció.

2. El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, d'acord amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

3. Al certificat final d'obra s'hi annexaran com a documents següents:

a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'hagin introduït durant l'obra, indicant la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

3. CONDICIONS I MESURES PER L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I EL PORCESSOS CONTRUCTIUS

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment de:

- Pla de Control segons el que es recull en l'Article 6è Condicions del Projecte, Article 7è Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I del CTE, segons el **Reial decret** 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Article 5.5 de la Llei 2/1999, de 17 de març, de Mesures per a la Qualitat de l'Edificació de la Comunitat de Madrid (BOCM núm. 74, de 29/03/1999), amb l'objectiu de "definir les qualitats dels materials i processos constructius i les mesures que per aconseguir-les, hagi de prendre la direcció facultativa durant el curs de l'obra i al seu terme".

Amb aquest objectiu, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al que disposa la següent relació de disposicions i articles.

3.1 MARCAT CE I SEGELL DE QUALITAT PELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

PROCEDIMENT PER LA VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DEL "MARCAT CE"

La **LOE** atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de l'Execució de l'Obra, que ha de, mitjançant el corresponent procés de control de recepció, resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta també els fabricants de productes i els constructors (i per tant als Caps d'Obra).

Amb motiu de l'entrada en vigor del **Reial decret 1630/1992** (pel qual es transposava a la nostra ordenació legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE), el procés habitual de control de recepció dels materials de construcció està sent afectat, ja que en aquest decret es fixen unes noves normes per a les condicions que han de complir els productes de construcció mitjançant el sistema del **marcatge CE**.

El terme **producte de construcció** queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i d'enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

a) Resistència mecànica i estabilitat.
b) Seguretat en cas d'incendi.
c) Higiene, salut i medi ambient.
d) Seguretat d'utilització.
e) Protecció contra el soroll.
f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El **marcat CE** d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts a les **Normes Harmonitzades** (EN) i a les **Guies DITE** (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent **Decisió de la Comissió Europea** (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun d'ells s'especifica els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria serà la que vetlli per la correcta utilització del marcat CE.

CE

Cumplimiento de especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales
+
Cumplimiento del sistema de evaluación de la conformidad establecido para cada familia de productos

Per tant, resulta una obligació del **Director de l'Execució de l'Obra** verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas afirmatiu, si es compleixen les condicions establertes en el **Reial decret 1630/1992**.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de portar el "marcat CE" en funció de si s'ha publicat al **BOE** la norma de transposició de la norma harmonitzada (**UNE-EN**) o la Guia DITE per a ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el període de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- L'existència del marcat CE pròpiament dit.
- L'existència de la documentació addicional que correspongui.

1. Comprovació de l'obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar a la pàgina web del **Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç**, entrant a "**Legislació sobre Seguretat Industrial**", després a "**Directives**" i, finalment, a "**Productes de construcció**". (http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

A la taula a la qual es fa referència al final d'aquesta nota (i que es farà actualitzada periòdicament en funció de les disposicions que es vagin publicant al **BOE**) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema del marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes **UNE-EN** i **Guies DITE**.
- La data d'aplicabilitat voluntària del marcat CE i l'inici del període de coexistència amb la norma nacional corresponent (**FAV**).
- La data de finalització del període de coexistència a partir de la qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (**FEM**). Durant el període de coexistència, els fabricants poden aplicar a la seva discreció la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer diversos sistemes per a un mateix producte en funció de l'ús al qual es destini, havent de consultar en aquest cas la norma EN o la Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació al Butlletí Oficial de l'Estat (BOE).

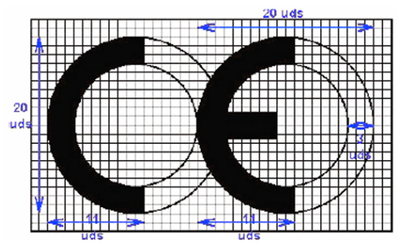
2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de vetllar perquè el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

1. Al producte pròpiament dit.
2. A una etiqueta adherida al mateix.
3. Al seu envàs o embalatge.
4. A la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual, que no serà inferior a 5 mil·límetres).



esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396 1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

L'article esmentat estableix que, a més del símbol "CE", han d'estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina a les normes harmonitzades i les Guies DITE per a cada família de productes), entre les quals es inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan correspongui).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat al producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan correspongui).El número de la norma harmonitzada (i en cas d'estar afectada per diverses, els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atès les seves especificacions tècniques (que, en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, pel que s'ha d'incloure en número de DITE del producte a les inscripcions complementaries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no han de tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques mencionades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres **NPD** (no performance determined) que signifiquen **prestació sense definir** o **ús final no definit**.
L'opció **NPD** és una classe que es pot considerar si almenys un estat membre no té requisits legals per a una característica determinada i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de productes via **DITE**, és important comprovar, no només l'existència del **DITE** per al producte, sinó el seu període de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del **DITE** i l'avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en el moment de la recepció el producte ha de posseir una documentació addicional presentada, almenys, en la llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya el marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.
Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o diversos dels següents tipus de documents:

- Declaració CE de conformitat: Document expedit pel fabricant, necessari per a tots els productes, sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial de tipus: Document expedit per un Laboratori notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals sigui 3.
- Certificat de control de producció a fàbrica: Document expedit per un organisme d'inspecció notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals sigui 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document expedit per un organisme de certificació notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals sigui 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop hagi finalitzat el període de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades a la normativa nacional vigent, mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS AMTERIALS ALS QUE NO SE'LS HI EXIGEIX EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a seguir per al control de recepció dels materials de construcció als quals no els és exigible el sistema del marcat CE (tant per no existir encara norma UNE-EN o Guia DITE per a aquest producte com, existint-les, per estar dins del període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció s'ha de fer d'acord amb el que es disposa a l'Article 9 del RD 1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país d'origen del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art. 9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les disposicions nacionals vigents. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- La recopilació de les normes tècniques (principalment UNE) que s'estableixen com a obligatòries als Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observança.
- L'ordenació de la realització de les proves i assaigs necessaris, en cas que aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin als plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes provinents d'un país comunitari

En aquest cas, l'**Art. 9.2 del RD 1630/92** estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com a equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat a l'Estat membre on s'hagi fabricat i que hagi estat comunicat per aquest amb motiu dels procediments establerts a la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la **Direcció General competent** mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al **BOE**. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit al punt 1.

3. Productes provinents d'un país extracomunitari

L'**Art. 9.3 del RD 1630/92** estableix que aquests productes podran ser importats, comercialitzats i utilitzats a territori espanyol si compleixen les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin el contrari; és a dir, el procediment analitzat al punt 1.

Documents acreditatius

A continuació, es relacionen els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre en sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió. La validesa, idoneïtat i ordre de prelació d'aquests documents serà detallada a les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma**:
  - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que certifica que el producte compleix una(s) determinada(s) Norma(s) que li són d'aplicació.
  - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació es duu a terme mitjançant un procés de concessió i un altre de seguiment (en els quals es inclouen **Assaigs del producte a fàbrica i al mercat** a través dels **Comitès Tècnics de Certificació (CTC)** de l'organisme de certificació corresponent (**AENOR, ECA, LGAI...**).).
  - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret d'ús de la marca, tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Els productes no tradicionals o innovadors (per als quals no existeix norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a l'ús previst, enfront dels requisits essencials, descrivint-se no només les condicions del material, sinó també les de posada en obra i conservació. Com en el cas anterior, aquest tipus de document és una bona garantia de les característiques tècniques del producte.
- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió del DIT és l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), i s'ha de comprovar, com en el cas anterior, la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR):**
  - Document (que substitueix els antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de control, i publicat al BOE, en què es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques d'obligat compliment contingudes a les disposicions corresponents.
  - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
  - Són obligatòries per als fabricants que pretenen industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretesats de formigó, o de ceràmica i formigó, que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a sòls i cobertes per a l'edificació. Són concedides per la Direcció General d'Arquitectura i Política de Habitatge (DGAPV) del Ministeri de l'Habitatge, mitjançant Ordre Ministerial publicada al BOE.
  - El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

- **Segell INCE**
  - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del Ministeri de l'Habitatge mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per si mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
  - **S**ignifica el reconeixement, expressament i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i control, així com la qualitat estadística de la producció.
  - La seva validesa s'estén al període d'un any natural, prorrogable per iguals períodes, tantes vegades com ho sol·liciti el concessionari, podent-se cancel·lar el dret d'ús del Segell INCE quan es comprovi el incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir de base per a la concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**
  - És un distintiu creat per integrar a l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE.
  - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i el mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i retirada).
  - Als efectes de control de recepció, aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.
  -
- **Certificat d'assaig**
  - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en què es certifica que una mostra determinada d'un producte compleix unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu de la qualitat posterior del producte, ja que la producció total no es controla i, per tant, cal ser cautelós davant la seva admissió.
  - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, si escau, l'acreditació oficial corresponent atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible perquè els assaigs i proves emesos siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
  - En la resta de casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori queda a criteri del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC.
  - En tot cas, per procedir a l'acceptació o rebuig del producte, caldrà comprovar que les especificacions tècniques reflectides al certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que es acredita el seu compliment.
  - Per últim, es recomana **exigir la entrega** d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.
  -
- **Certificat del fabricant**
  - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques. Aquests certificats poden venir acompanyats d'un certificat d'assaig dels descrits a l'apartat anterior, en el qual cas seran vàlides les citades recomanacions.
  - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real, però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, sorgeix algun problema.

- **Altres distintius i marques de qualitat voluntàries**
  - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
  - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per l'OM 12/12/1977) entre els quals es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a recobriment d'alumini.
  - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple, les marques CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc

- **Informació suplementària**
  - La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar a la pàgina web:www.enac.es.
  - Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixen els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar a la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html.
  - La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació es pot trobar a les seves respectives pàgines web: www.aenor.es, www.lgai.es.

3.2 MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

3.2.1 CIMENTS

Instrucció per la recepció de ciments (RC-03)
Aprovada pel Reial decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004). Deroga l'anterior Instrucció RC-97, incorporant l'obligació de disposar del marcat «CE» per als ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el període de vigència d'aquesta.

Fase de recepció de materials de construcció:
- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzematge
- Article 11. Control de recepció

Ciments comuns
Obligatorietat del marcat CE per a aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució de 1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments especials
Obligatorietat del marcat CE per als ciments especials amb molt baix calor de hidratació (UNE-EN 14216) i ciments de forjat de baixa resistència inicial (UNE-EN 197-4), aprovades per Resolució de 1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments de paleteria
Obligatorietat del marcat CE per als ciments de paleteria (UNE-EN 413-1, aprovada per Resolució de 1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

3.2.2 GUIXOS I ENGUIXATS

Plec general de condicions per la recepció de guixos i enguixats en les sobres de construcció (RY-85)
Aprovada per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Envasat i identificació

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Article 6. Control i recepció

3.2.3 MAONS CERÀMICS

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88)
Aprovada per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig

3.2.4 BLOCS DE FORMIGÓ

Llibre de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90)
Aprovada per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Recepció

3.2.5 RED DE SANEJAMENT

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a l'ús en sistemes de drenatge
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacionsque contenen matèries fecals i no fecals.)
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4) i aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

3.2.6 PALETERIA

Cales per a la construcció
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Panells de guix
Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Panells de guix. UNE-EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a panells de guix. UNE-EN 12860.

Kits de tabiqueria interior (sense capacitat portadora)
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE núm. 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques de paleteria
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirants, cintes de tensió, brides i escaires. UNE-EN 845-1.
- Dentells. UNE-EN 845-2.
- Reforç de junta horitzontal de malla d'acer. UNE-EN 845-3.

3.2.7 AÏLLAMENTS TÈRMICS

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació
Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució de 1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). UNE-EN 13163
- Productes manufacturats de poliestirè extruït (XPS). UNE-EN 13164

Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb revestiment
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a la fixació de sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb revestiment
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

3.2.8 REVESTIMENTS

Adhesius per a rajoles ceràmiques
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

Rajoles ceràmiques
Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14411) aprovada per Resolució de 1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

3.2.9 CARPENTERIA, FERRETERIA I VIDRIERIA

Dispositius per a sortides d'emergència
Obligatorietat del marcatge CE per als productes relacionats, aprovat per Resolució del 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE-EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides d'emergència activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125

Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 13986) aprovat per Resolució del 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

3.2.10 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Columnes i pals d'enllumenat
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes aprovat per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliat per resolució del 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Acer. UNE-EN 40-5.
- Alumini. UNE-EN 40-6.
- Mescla de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7.

3.2.11 INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITIZACIÓ I VENTIALCIÓ

Sistemes de control de fum i calor
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes aprovat per Resolució del 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Ventiladors naturals d'extracció de fum i calor. UNE-EN 12101-2.
- Ventiladors extractors de fum i calor. UNE-EN 12101-3.

Radiadors i convectors
Obligatorietat del marcatge CE per a aquests productes (UNE-EN 442-1) aprovat per Resolució del 1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

3.3 ELEMENTS CONSTRUCTIUS

3.3.1 ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic DB SE-A-Seguretat Estructural-Acer
Aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/03/2006)

Fase de projecte
- Article 1.1.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de recepció de materials de construcció
- Article 2.1.4. Perfils i planxes d'acer laminat. Garantia de les característiques
- Article 2.1.5. Condicions de subministrament i recepció
- Article 2.2.4. Subministrament de perfils buits
- Article 2.2.5. Assaigs de recepció
- Article 2.3.4. Subministrament dels perfils i plaques conformades
- Article 2.3.5. Assaigs de recepció
- Article 2.4.6. Brida de cargol d'acer. Característiques garantides
- Article 2.4.7. Subministrament i recepció
- Article 2.5.11. Cargols. Característiques garantides
- Article 2.5.12. Subministrament i recepció

Fase d'execució d'elements constructius
- Article 1.1.2. Aplicació de la norma a l'execució
- Article 5.1. Unions reblonades i CARGOLADES
- Article 5.2. Unions soldades
- Article 5.3. Execució en taller
- Article 5.4. Muntatge a obra
- Article 5.5. Toleràncies
- Article 5.6. Protecció

3.3.2 AILLAMENT TÈRMICS

Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic DB HE Estalvi d'Energia
Aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/03/2006)

Fase de projecte
- Secció HE 1 Limitació de la Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de recepció de materials de construcció
- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase d'execució d'elements constructius
- Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes d'assaig.

3.3.3 INSTAL·LACIONS

3.3.3.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE)
Aprovat per Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat pel Reial decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de projecte

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ
  - ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA ITE
  - 07.2 REFORMES
  - APÈNDIX 07.1 Guia del contingut del projecte

Fase de recepció d'equips i materials

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
  - ITE 04.1 GENERALITATS
  - ITE 04.2 TUBERIES I ACCESSORIS
  - ITE 04.3 VÀLVULES
  - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESSORIS
  - ITE 04.5 XIMENEIES I CONDUCTES DE FUM
  - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS
  - ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
  - ITE 04.8 FILTRES PER AIRE
  - ITE 04.9 CALDERES
  - ITE 04.10 CREMADORS
  - ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED
  - ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
  - ITE 04.13 EMISSORES DE CALOR

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MUNTATGE
  - ITE 05.1 GENERALITATS
  - ITE 05.2 TUBERIES, ACCESSORIS I VÀLVULES
  - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESSORIS

Fase de recepció de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROVES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
  - ITE 06.1 GENERALITATS
  - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
  - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE L'EXECUCIÓ
  - ITE 06.4 PROVES
  - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
  - APÈNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3.3.3.2 INSTAL·LACIOSN ELÈCTRIQUES

Aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)
Fase de projecte

- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
  - Projecte
  - 2. Memòria Tècnica de Disseny (MTD)

Fase de recepció d'equips i materials

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes subterrànies per a distribució en baixa tensió

Fase de recepció de les instal·lacions

- Article 18. Execució i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions
- Procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió a la Comunitat de Madrid, aprovat per (Ordre 9344/2003, de 1 d'octubre. (BOCM 18/10/2003)

3.3.3.3 INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Instal·lacions interiors de subministrament i evacuació d'aigües
Aprovat per Reial decret 134/2011, de 17 de maig, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regulen les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua i evacuació d'aigües als edificis.

Fase de recepció d'equips i materials

- Homologació

Fase de recepció de les instal·lacions

- Inspeccions
- Prova de les instal·lacions

Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic DB HS 4 Subministrament d'aigua
Aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Instal·lacions interiors de subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

Fase de recepció d'equips i materials

- Materials utilitzats en canonades

3.4 PRESCRIPCIONS GENERALS DE RECEPCIÓ DE MATERIALS

Pel que fa a les prescripcions de recepció de materials, com ara l'entrega i l'apreciació de les característiques aparents, la presa i conservació de les mostres, els controls previs i de recepció a realitzar, s'atendrà al que es disposa per:

CTE	Codi Tècnic de l'Edificació
EHE	Instrucció dels formigó estructural
EFHE	Instruccions pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats
REBT	Reglament electrotècnic de Baixa Tensió
RITE	Reglament d'Instal·lacions tèrmiques dels Edificis
RC-03	Instrucció per la recepció de ciments
UNE i UNE EN	Normes del sistema espanyol de normalització, i dels mateixes, harmonitzades amb les corresponents de la UE
Plec	Plec de Condicions Tècniques Particulars de projecte

3.5 LLISTAT MÍNIM DE PROVES DE LES QUE S'HA DE DEIXAR CONSTANCIA

3.5.1 ESTRUCTURES D'ACER

- **Control de qualitat de la documentació del projecte**
  - El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada

- **Control de qualitat dels materials**
  - Certificat de qualitat del material.
  - Procediment de control mitjançant assaigs per a materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
  - Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per a materials singulars

- **Control de qualitat de la fabricació**
  - Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que inclourà:
    - Memòria de fabricació
    - Plànols de taller
    - Pla de punts d'inspecció
  - Control de qualitat de la fabricació:
    - Ordre d'operacions i utilització d'eines adequades
    - Qualificació del personal
    - Sistema de traçat adequat

- **Control de qualitat de muntatge:**
  - Control de qualitat de la documentació de muntatge:
    - Memòria de muntatge
    - Plànols de muntatge
    - Pla de punts d'inspecció

- **Control de qualitat del muntatge**

3.5.2 ESTRUCTURES DE FÀBRICA

- **Recepció de materials**
  - Peces
    - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de les peces.
  - Arenes
  - Ciments i cales
  - Morters secs preparats i formigons preparats
    - Comprovació de dosificació i resistència

- **Control de fàbrica**
  - Tres categories d'execució:
    - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
    - Categoria B: peces (excepte succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
    - Categoria C: no compleix algun dels requisits de la categoria B.

- **Morters i formigons de farciment:**
  - Control de dosificació, barreja i posada en obra

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439
611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Armament
  - Control de recepció i posada en obra[ooo]
- **Protecció de fàbriques en execució**
  - Protecció contra danys físics
  - Protecció de la coronació
  - Manteniment de la humitat
  - Protecció contra les gelades
  - Arriostratge temporal
  - Limitació de l'altura d'execució per dia

3.5.3 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

- **Control de qualitat de la documentació del projecte**
  - El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques (RITE).

- **Subministrament i recepció de productes**
  - Es comprovarà l'existència de marca CE.

- **Control d'execució a l'obra**
  - Execució d'acord amb les especificacions del projecte.
  - Muntatge de la canonada i passa canonades segons especificacions.
  - Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
  - Característiques i muntatge de les calderes.
  - Característiques i muntatge dels terminals.
  - Característiques i muntatge dels termòstats.
  - Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.

3.5.4 INSTAL·ACIONS DE CLIMATITZACIÓ

- **Control de qualitat de la documentació del projecte**
  - El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

- **Subministrament i recepció de productes**
  - Es comprovarà l'existència de marca CE.

- **Control d'execució a l'obra**
  - Execució d'acord amb les especificacions del projecte
  - Replanteig i ubicació de màquines.
  - Replanteig i traçat de canonades i conductes.
  - Verificar les característiques de climatitzadors, fan-coils i refredadores
  - Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com l'alineació i distància entre suports
  - Verificar les característiques i muntatge dels elements de control
  - Proves de pressió hidràulica.
  - Aïllament en canonades, comprovació dels gruixos i característiques del material d'aïllament.
  - Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
  - Connexió als quadres elèctrics
  - Proves de funcionament (hidràulica i aire)
  - Proves de funcionament elèctric.

3.5.5 INSTLA·LACIONS ELÈCTRQIUES

- **Control de qualitat de la documentació del projecte**
  - El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

- **Subministrament i recepció de productes**
  - Es comprovarà l'existència de marca CE.

- **Control d'execució a l'obra:**
  - Execució d'acord amb les especificacions del projecte.
  - Verificar les característiques de la caixa transformadora: parets, fonamentació, suports, terres, etc.
  - Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
  - Situació de punts i mecanismes.
  - Traçat de canals i caixes en instal·lació empotrada.
  - Subjecció de cables i senyalització de circuits.
  - Característiques i situació dels equips d'il·luminació i dels mecanismes (marca, model i potència).
  - Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellació).
  - Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
  - Control de troncals 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, relés, etc.)
  - Fixació d'elements i connexió.
  - Identificació i senyalització o etiquetatge de circuits i les seves proteccions.
  - Connexió de circuits exteriors als quadres.

- **Proves de funcionament**
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Disparada d'automàtics.
  - Encesa d'il·luminació.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació acabada

3.5.6 INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

- **Control de qualitat de la documentació del projecte**
  - El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

- **Subministrament i recepció de productes**
  - Es comprovarà l'existència de marca CE.

- **Control d'execució a l'obra**
  - Execució d'acord amb les especificacions del projecte.
  - Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.
  - Instal·lació general interior: característiques de les canonades i de la valvuleria.
  - Protecció i aïllament de les canonades tant empotrades com vistes.

- **Proves de les instal·lacions**
  - Prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
  - Prova d'estanquitat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
  - Proves particulars en les instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària:

    a) Mesura de cabal i temperatura als punts d'aigua.
    b) Obtenció del cabal exigit a la temperatura fixada un cop oberts els aixetes estimats en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a règim, comprovació de les temperatures del mateix a la seva sortida i als aixetes.
  - Identificació d'aparells sanitaris i aixetes
  - Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà el nivell, la subjecció i la connexió).
  - Funcionament dels aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà l'aixeteria, els cisternes i el funcionament dels desguassos).
  - Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396 1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

5.3 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1

2 DRETS I OBLIGACIONS. 1

3 SERVEIS DE PREVENCIÓ. 2

4 CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS. 3

5 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL. 3

6 DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT A LA FEINA. 4

7 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL. 5

8 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 6

9 FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 9

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1 INTRODUCCIÓ

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009, modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscs derivats de les condicions de treball/feina.

Com a llei estableix un marc legal a partir del qual les normes reglamentàries aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

- Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:
- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

2 DRETS I OBLIGACIONS.

2.1 DRET A LA PROTECCIÓ ENFRONT DELS RISCOS LABORALS.

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut a la feina. A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de quantes mesures calguin per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

2.2 PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA.

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals a la feina.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

2.3 AVALUACIÓ DELS RISCOS.

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. Igual avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per a la que van ser concebuts o a les seves possibilitats.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden sorgir al manipular-les es poden resumir en els següents punts:

- Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer la seva manera de funcionament.
- La lubricació deficient condueix a un desgast prematur per la qual cosa els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
- Pot haver certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta.
- El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.
- Pot haver riscos mecànics que es derivin fonamentalment dels diversos moviments que realitzin les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
- Entri en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
- Sigui copejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
- Ser copejat per elements de la màquina que resultin projectats.
- Ser copejat per altres materials projectats per la màquina.
- Pot haver riscos no mecànics com ara els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

- Moviments de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació del mateix i tot i que girin lentament. Es classifiquen en els següents grups:
- Elements considerats aïlladament com ara arbres de transmissió, plançons, broques, acoblaments.
- Punts d'atrapament entre engranatges i eixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
- Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa al lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
- Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i plançons amb rodes i volants són alguns dels mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
- Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.

Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, el seu inadequació als fins de protecció requerits.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

2.4 EQUIPS DE TREBALL I MITJANS DE PROTECCIÓ.

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat que:

- La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de l'esmentada utilització.
- Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

2.5 INFORMACIÓ, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

- Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors a la feina.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com els òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut en els llocs de treball, en matèria de senyalització en els esmentats llocs, quant a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

2.6 FORMACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

2.7 MESURES D'EMERGÈNCIA.

L'empresari, tenint en compte la mida i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament.

2.8 RISC GREU I IMMINENT.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent amb ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

- Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència de l'esmentat risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.
- Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, tenint en compte dels seus coneixements i dels mitjans tècnics llocs a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències de l'esmentat perill.

2.9 VIGILÀNCIA DE LA SALUT.

L'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin els menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

2.10 DOCUMENTACIÓ.

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la següent documentació:

- Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.
- Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

2.11 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

2.12 OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut a la feina i per la d'aquelles altres persones a les quals pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions a la feina, d' acord amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, deuran en particular:

- Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els quals desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar d'immediat un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

3 **SERVEIS DE PREVENCIÓ.**

3.1 PROTECCIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per ocupar-se de l'esmentada activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà l'esmentat servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en número, tenint en compte la mida de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439 1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de manera habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

3.2 SERVEIS DE PREVENCIÓ.

Si la designació d'un o diversos treballadors fora insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la mida de l'empresa, dels riscos que estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats desenvolupades, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan calgui.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

4 CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.

4.1 CONSULTA DELS TREBALLADORS.

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

- La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot lo relacionat amb les conseqüències que aquestes poguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- L'organització i desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals en l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats de les esmentades activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.
- La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
- El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

5 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.

5.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran i concretaran els aspectes més tècnics de les mesures preventives, a través de normes mínimes que garanteixin l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en els llocs de treball, de manera que de la seva utilització no es derivin riscos per als treballadors.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 486/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables als llocs de treball, entenent com tals les àrees del centre de treball, edificades o no, en les que els treballadors deguin romandre o a les quals puguin accedir pel que fa al seu treball, sense incloure les obres de construcció temporals o mòbils.

5.2 OBLIGACIONS DE L'EMPRESARI.

L'empresari haurà d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per a la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas, els llocs de treball hauran de complir les disposicions mínimes establertes en el present Reial decret quant a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, material i locals de primers auxilis.

5.2.1 CONDICIONS CONSTRUCTIVES.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball hauran d'oferir seguretat enfront dels riscos de relliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i enderrocs o caigudes de materials sobre els treballadors.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball deuran també facilitar el control de les situacions d'emergència, en especial en cas d'incendi, i possibilitar, quan calgui, la ràpida i segura evacuació dels treballadors.

Tots els elements estructurals o de servei (cimentació, estructura, murs i escales) hauran de tenir la solidesa i resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços que siguin sotmesos.

Les dimensions dels locals de treball hauran de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per a la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables, adoptant una superfície lliure superior a 2 m² per treballador, un volum més gran a 10 m³ per treballador i una altura mínima des del pis al sostre de 2,50 m. Les zones dels llocs de treball en les quals existeixi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

Cas d'utilitzar escales de mà, aquestes tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per trencament o desplaçament de les mateixes. En qualsevol cas, no s'utilitzaran escales de més de 5 m d'altura, es col·locaran formant un angle aproximat de 75º amb l'horitzontal, els seus travessers deuran perllongar-se almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des d'escales s'efectuaran front a les mateixes, els treballs a més de 3,5 m d'altura, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat i no seran utilitzades per dues o més persones simultàniament.

La instal·lació elèctrica no haurà de comportar riscos d'incendi o explosió, per a això es dimensionaran tots els circuits considerant les sobreintensitats previsibles i es dotarà als conductors i resta d'aparamenta elèctrica d'un nivell d'aïllament adequat.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció connectats a les carcasses dels receptors elèctrics, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de cort per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local, característiques del terreny i constitució dels elèctrodes artificials).

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661211U4W543961EECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

5.2.2 ORDRE, NETEJA I MANTENIMENT. SENYALITZACIÓ.

Les zones de passada, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, en especial, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, deuran romandre lliures d'obstacles.

Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, hauran de ser objecte d'un manteniment periòdic.

5.2.3 CONDICIONS AMBIENTALS.

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.En els locals de treball tancats hauran de complir-se les condicions següents:

- La temperatura dels locals on es realitzin treballs sedentaris propis d'oficines o similars estarà

compresa entre 17 i 27 °C. En els locals on es realitzin treballs lleugers estarà compresa entre 14 i 25

°C.

- La humitat relativa estarà compresa entre el 30 i el 70 per 100, excepte en els locals on existeixin riscos per electricitat estàtica en els quals el límit inferior serà el 50 per 100.

- Els treballadors no hauran d'estar exposats de forma freqüent o continuada a corrents d'aire la velocitat del qual excedeixi els següents límits:

- Treballs en ambients no calorosos: 0,25 m/s.

- Treballs sedentaris en ambients calorosos: 0,5 m/s.

- Treballs no sedentaris en ambients calorosos: 0,75 m/s.

- La renovació mínima de l'aire dels locals de treball serà de 30 m3 d'aire net per hora i treballador en el cas de treballs sedentaris en ambients no calorosos ni contaminats per fum de tabac i 50 m3 en els casos restants.

- S'evitaran les olors desagradables.

5.2.4 IL·LUMINACIÓ.

La il·luminació serà natural, complementant-se amb il·luminació artificial en les hores o llocs de visibilitat deficient. Els llocs de treball portaran a més punts de llum individuals, amb la finalitat d'obtenir una visibilitat notable.

Els nivells d'il·luminació mínims establerts (lux) són els següents:

- Àrees o locals d'ús ocasional: 50 lux

- Àrees o locals d'ús habitual: 100 lux

- Vies de circulació d'ús ocasional: 25 lux.

- Vies de circulació d'ús habitual: 50 lux.

- Zones de treball amb baixes exigències visuals: 100 lux.

- Zones de treball amb exigències visuals moderades: 200 lux.

- Zones de treball amb exigències visuals altes: 500 lux.

- Zones de treball amb exigències visuals molt altes: 1000 lux.

La il·luminació haurà de posseir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-se els enlluernaments directes per equips d'alta luminància.

5.2.5 SERVEIS HIGIÈNICS

Es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible pels treballadors.

Es disposaran vestuaris quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball, proveïts de seients i d'armaris o taquilles individuals amb clau, amb una capacitat suficient per guardar la roba i el calçat. Si els vestuaris no anessin necessaris, es disposaran penjadors o armaris per col·locar la roba.

Existiran serveis higiènics amb miralls, amb descàrrega automàtica d'aigua i paper higiènic i lavabos amb aigua corrent, sabó i tovalloles individuals o altres sistema d'assecat amb garanties higièniques. Si el treball s'interrompés regularment, es disposaran espais on els treballadors puguin romandre durant aquestes interrupcions, diferenciant-se espais per a fumadors i no fumadors

5.2.6 MATERIAL I LOCALS DE PRIMERS AUXILIS.

El lloc de treball disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors i als riscos que estiguin exposats.

Com a mínim es disposarà, en lloc reservat i a la vegada de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96, tintura de iode, mercurocrom, gases estèrils,

cotó hidròfil, borsa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i rebutjables, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gases, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

6 DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT A LA FEINA.

6.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals,modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici,és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball i l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que en els llocs de treball existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut, sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se prou a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 485/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut a la feina, entenent com tals aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut a la feina mitjançant un senyal en forma de panell, un color, un senyal lluminós o acústica, una comunicació verbal o un senyal gestual.

6.2 OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.

L'elecció del tipus de senyal i del número i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de manera que la senyalització resulti al més eficaç possible, tenint en compte:

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Les característiques del senyal.
- Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
- L'extensió de la zona a cobrir.
- El nombre de treballadors afectats.

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització de risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, es podrà optar per un senyal d'advertència de manera triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i vores negres.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

La senyalització per a la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o auxili (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant un senyal de manera quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verd.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran de ser netejats, mantinguts i verificats regularment.

7 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.

7.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que de la presència o utilització dels equips de treball posats a disposició dels treballadors en l'empresa o centre de treball no es derivin riscos per a la seguretat o salut dels mateixos.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1215/1997 de 18 de Juliol de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, entenent com tals qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat a la feina.

7.2 OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagi de realitzar-se i convenientment adaptats al mateix, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors a l'utilitzar els esmentats equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els següents factors:

- Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
- Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors en el lloc de treball.
- En el seu cas, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Adoptarà les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver parat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitat per a això.

L'empresari haurà de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim, les indicacions relatives a:

- Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que es puguin preveure.
- Les conclusions que, en el seu cas, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

7.3 DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL.

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran de comportar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats als esmentats riscos.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si calgués per a la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treball i els seus elements deuran estabilitzar-se per fixació o per altres mitjans. Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se. Les parts d'un equip de treball que assoleixen temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de contacte directe o indirecte de l'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura del possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin els trencaments o projeccions dels mateixos.

La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant abans de l'iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961EJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Hauran de prendre's les mesures necessàries per evitar l'atrapada del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitats o tensions excessives.

7.4 DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL MÒBILS.

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquests amb rodes i erugues i la immobilització per les mateixes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que l'equip de treball inclini més d'un quart de tornada o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quart de tornada. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

Els carretons elevadores hauran d'estar condicionades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el terra i determinades parts de l'esmentat carretó i una estructura que mantingui al treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenat i parada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

7.5 DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER A ELEVACIÓ DE CÀRREGUES.

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin d'aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'hissar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "baldons de seguretat" i els carrils per a desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant límits de seguretat de final de carrera elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar-se de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es deixi anar o es desviï involuntàriament de manera perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors deurà evitar-se la caiguda d'aquestes, el seu esclafament o xoc.

Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km/h.

7.6 DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES A LA MAQUINÀRIA-EINA.

Les màquines-eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de cort tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions

Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció dels riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que ho produeixin.

Sota cap concepte es retirarà la protecció del disc de cort, utilitzant en tot moment ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Com normal general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element a tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, caldrà verificar que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de totxana i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tret.

Per a la utilització dels trepants portàtils i fregadores elèctriques s'elegiran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o fregades inclinades a pols i es tractarà no reescalfar les broques i discos.

Les polidores i abrillantadores de sòls, polidores de fusta i allisadores mecàniques tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant i estaran dotades de cèrcol de protecció antienxampaments o abrasions.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, se soldarà en un lloc ventilat, es verificarà la inexistència de persones a l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça a terra o sobre la perfileria, s'escollirà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 km/h i a la intempèrie amb règim de pluges.

En la soldadura oxiacetilènica (oxitall) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre safates engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules antiretrocés de la llama. Si es desprenen pintures es treballarà amb màscara protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.

8 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

8.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en les obres de construcció.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1627/1997 de 24 d'Octubre de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, entenent com tals qualsevol obra, pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

El promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut als projectes d'obres en que es doni algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759,07 Euros.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

CJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961LE

- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant en algun moment a mes de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de ma d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a la obra, sigui superior a 500.

En el nostre cas, com no succeeix cap punt anterior, s'elabora un estudi bàsic de seguretat i salut.

8.2 RISCOS FREQÜENTS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Els treballs més comuns on es produeixen riscos a les obres de construcció d'instal·lacions tèrmiques sobre coberta, façana o terra son:

- Cobertes, façanes o estructures tipus pèrgola
- Manipulació de màquines i conductes
- Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
- Muntatge d'estructura metàl·lica
- Muntatge de prefabricats.
- Ofici de Paleta.
- Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.

Els riscos més freqüents durant aquests treballs són els descrits a continuació:

- Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesant en general.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i útils.
- Els derivats dels treballs pulverulents.
- Despreniments per malament apilat de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Corts i ferides en mans i peus, esclafaments, ensopegades i torçades al caminar sobre les estructures.
- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Cossos estranys als ulls, etc.
- Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.
- Microclima laboral (fred-calor), agressió per radiació ultraviolada, infraroja.
- Agressió mecànica per projecció de partícules.
- Cops.
- Talls per objectes i/o eines.
- Incendi i explosions.
- Risc per sobreesforços musculars i dolents gestos.
- Càrrega de treball física.
- Deficient il·luminació.
- Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

8.3 MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL.

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos(vol, atropellament, col·lisió, caiguda en altura, corrent elèctrica, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat, etc).

S'habilitaran zona per a l'amuntegament de material i útils (ferralla, perfileria metàl·lica, peces prefabricades, fusteria metàl·lica, material elèctric, etc).

Es procurarà protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops en els peus, casc de protecció per a la cap i cinturó de seguretat.

El transport aeri de materials i útils es farà suspenent-los des de dos punts mitjançant eslingues, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats (mòduls fotovoltaics, estructura, etc) es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

La distribució de màquines, equips i materials en els locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos està en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.

Cal seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els oficis convenientment oscil·larà entorn dels 100 lux.

És convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes al comprendre entre elles quantitats d'aire que milloren l'aïllament al fred. Ocupació de guants, botes i orelleres i s'evitarà que la roba de treball s'amari de líquids evaporables.

Si el treballador patís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, amb la finalitat de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar al treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients.

L'aporti alimentari calòric ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de cort per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal·lació provisional)

Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

8.4 MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER A CADA TREBALL

8.4.1 COBERTES O FAÇANES

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant una línia de vida, amb una corda que permeti treballar amb comoditat i que eviti l'arribada al terra en cas de caiguda

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Es paralitzaran els treballs sobre les cobertes o façanes sota règim de vents superiors a 60 km/h., pluja, gelada i neu.

8.4.2 MANIPULACIÓ DE MAQUINÀRIA

Les màquines es manipularan amb guants, i es realitzarà com a mínim amb dos operaris. Els riscos més freqüents amb la manipulació i instal·lació de les màquines es la caiguda dels operaris al mateix nivell, a diferent nivell i al buit, així com a xocs i cops contra objectes, talls i lesions en mans i peus. També lumbàlgies per sobreesforços o postures inadequades.

8.4.3 MUNTATGE D'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una guindola de soldador, proveïda d'una barana perimetral d'1 m. d'altura formada per baranatge, barra intermèdia i entornpeu. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argolles soldades a aquest efecte en la perfilaria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.

8.4.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A L'OBRA

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (rasgones, repelones i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

L'estès dels cables i mànegues, s'efectuarà a una altura mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

Els enllaços provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat.

Les mànegues de "alargadera" per ser provisionals i de curta estada poden portar-se esteses pel terra, però arrambades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" ferms

Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de maniobra o estora aïllant.

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA. Alimentació a la maquinària.
- 30 mA. Alimentació a la maquinària com millora del nivell de seguretat.
- 30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà lloc a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd.

Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la següent norma:

- Portabombetes estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
- La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.

La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà croada amb la finalitat de disminuir ombres.

Les zones de passada de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escales de mà i assimilables).

8.5 DISPOSICIONS ESPECIFIQUES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no calgui la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

8.6 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

8.6.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de servies i el seu exercici, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precís per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

Així són les normes de desenvolupament reglamentari les que han de fixar les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors.

Entre elles es troben les destinades a garantir la utilització pels treballadors a la feina d'equips de protecció individual que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la seva salut o la seva seguretat que no es puguin evitar o limitar-se prou mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització a la feina.

8.6.2 OBLIGACIONS GENERALS DE L'EMPRESARI

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

8.6.3 PROTECTORS DEL CAP

- Cascos de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, amb la finalitat de protegir als treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.
- Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.
- Màscara antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

8.6.4 PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, corts, vibracions).
- Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.
- Guants dielèctrics per a B.T.
- Guants de soldador.
- Canelleres.
- Mango aïllant de protecció en les eines.

8.6.5 PROTECTORS DE PEUS I CAMES

- Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Botes dielèctriques per a B.T.
- Botes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

8.6.6 PROTECTORS DEL COS

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i mandils de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A.
- Faixes i cinturons antivibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I per a maniobra de B.T.
- Llanterna individual de situació.
- Comprovador de tensi
-

9 FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11/13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUAS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIO DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS			
	PROCÉS DE ANCORATGES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS			
	PROCÉS DE ANCORATGES			
	TALL MATERIAL CERAMICO			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: BUFADOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS			
	COLES			
	TALL DE MATERIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGENIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
	CIMENTS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1	2	2
	Situació: CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisio i manteniment periodic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA	1	2	2
	CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	MANIPULACIÓ D'EINES			
	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: US DE RADIAL			
	EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
	TALL OXIACETILÈ			
	PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS			
	SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA			
	REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUITES DE GAS			
	BOMBONES DE OXIACETILÈ			
	PROVES DE CARREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS)			
	PER ÚS DE RADIAL O			
	PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÁLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES			
	PER FLUIDS CALENTS			

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELECTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS US DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGENIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidrauliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcófeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS US DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc perillosos i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i maniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarratge del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de poliéster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de poliéster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E17 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIO I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliéster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i maniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de taulò de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1UAW54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

		color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balisssats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELECTRICS D'ADHERENCIA I OLEODINAMICS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPESOS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPESOS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliéster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /15
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i maniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de desprenyment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes	1

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON REINAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

		secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarratge del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485600	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10 /15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de taulo de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell luminic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	Situació:	ITINERARIS A OBRA AREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1	2
	Situació:	EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		2	1	2
	Situació:	A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS		2	1	2
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	1	1
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	2	2
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de poliéster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonomiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell luminic minim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietile amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de proteccio individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396
1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

		de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neopre per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	13

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L'AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de maruxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes	1

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

		subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de poliester embuatada amb material aillant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliester i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçaria, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçaria 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neopré per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensio de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisio de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superficies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell luminic minim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

Barcelona, setembre 2025

Raimon Renau Permanyer. ESITEC

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya. Col·legiat nº 12.676

Carrer París, 207, 5e 1a

08008 - BARCELONA

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66LZ1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PLEC DE CONDICIONS

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Plec de Condicions

EMPLAÇAMENT: Carrer Via Alexandra, 60, 08206 Sabadell, Barcelona

SETEMBRE 2025

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ÍNDEX PLEC DE CONDICIONS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.3 Objecte 3
1.4 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.5 Comptabilitat i relació entre els esmenats documents 3
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.3 Promotor 4
2.4 Coordinador de Seguretat i Salut 4
2.5 Projectista 5
2.6 Director d'obra 5
2.7 Contractista o constructor (empresari principal) i subcontractistes 6
2.8 Treballadors autònoms 8
2.9 Treballadors 8
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 8
3.1 Interpretació dels documents vinculats en matèria de seguretat i salut 8
3.2 Vigència de l'estudi de seguretat i salut 9
3.3 Pla de seguretat i salut contractista 9
3.4 El "llibre d'incidències" 10
3.5 Caràcter vinculat del contracte o document "conveni de prevenció i coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de seguretat 11
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 11
4.1 Textos generals 11
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 13
4.3 Incendis 14
4.4 Instal·lacions elèctriques 14
4.5 Equips i maquinària 14
4.6 Equips de protecció individual 15
4.7 Senyalització 15
4.8 Diversos 16
5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 16
5.1 Criteris d'aplicació 16
5.2 Certificació del pressupost del pla de seguretat i salut 16
5.3 Revisió de preus de pla de seguretat i salut 16
5.4 Penalització per incompliment en matèria de seguretat 17
6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 17
6.1 Previsions del contractista a l'aplicació de les tècniques de seguretat 17
6.2 Condicions tècniques del control de qualitat de la prevenció 17
6.3 Condicions tècniques dels òrgans de l'empresa contractista competents en matèria de seguretat i salut 17
6.4 Obligació de l'empresa contractista competent en matèria de medicina del treball 18
6.5 Competències dels col·laboradors prevencionistes a l'obra 18
6.6 Competències de formació en seguretat de l'obra 18
7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MAQUINES-FERRAMENTES 18
7.1 Definició i característiques dels equips i màquines 18
7.2 Condicions d'eleccions, utilització, emmagatzematge i manteniment dels equips i màquines 19
7.3 Normativa aplicable 19

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439. També pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PLEC DE CONDICIONS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.3 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)

- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.4 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

MEMÒRIA

Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

PLEC

De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

PLÀNOLS

On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
AMIDAMENTS

De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats

PRESSUPOST

Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.5 Comptabilitat i relació entre els esmenats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització
de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.3 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l''Avís Previ' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.4 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1.Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar lesdiferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra.

Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.5 **Projectista**

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.6 **Director d'obra**

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439. També pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.7 Contractista o constructor (empresari principal) i subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439. 611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.8 Treballadors autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.9 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupara l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

58. El deure d'indicar els perills potencials.

59. Té responsabilitat dels actes personals.

60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 Interpretació dels documents vinculats en matèria de seguretat i salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra. Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte. En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 Vigència de l'estudi de seguretat i salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 Pla de seguretat i salut contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.

- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.

- Acotat del perímetre del solar.

- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.

- Edificacions veïnes existents.

- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.

- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.

- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.

- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.

- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.

  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*). (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.

- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.

  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).
- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.

- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.

- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 **El "llibre d'incidències"**

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 **Caràcter vinculat del contracte o document "conveni de prevenció i coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de seguretat**

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 **NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ**

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 **Textos generals**

- Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."

- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que semodifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Milançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4WV543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 **Incendis**

- Ordenances municipals.

- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 **Instal·lacions elèctriques**

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 **Equips i maquinària**

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

- Instruccions Tècniques Complementaries: "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)".

"Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)". "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 **Equips de protecció individual**

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la

"Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)",

"Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 **Senyalització**

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON REINAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

- Convenis col·lectius.

- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió. Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del pla de seguretat i salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus de pla de seguretat i salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindran durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Segons l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de Novembre, de Contractes del Sector Públic, pel que es trasposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE, de 26 de febrer de 2014, els preus fixats en el contracte podran ser revisats quan s'hagin d'ajustar a la baixa o a l'alça per adaptar-se a les variacions econòmiques dels costos que sorgeixin durant l'execució del contracte.

Prèvia justificació a l'expedient i conforme amb la Llei 2/2015, de 30 de Març, de desindexació de l'economia espanyola, es portarà a terme la revisió periòdica i predeterminada dels preus, aplicant les fórmules i ponderacions aprovades pel Consell de Ministres, prèvia elaboració per part de l'Institut Nacional d'Estadística dels índexs mensuals de preus dels components bàsics de costos inclosos a les fórmules tipus de revisió de preus dels contractes d'obra.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

La revisió de preus es permetrà sempre que els plecs de condicions administratives particulars així ho indiqui.

5.4 Penalització per incompliment en matèria de seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents

Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 Previsions del contractista a l'aplicació de les tècniques de seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

TÈCNIQUES ANALÍTIQUES DE SEGURETAT

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

TÈCNIQUES OPERATIVES DE SEGURETAT

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 Condicions tècniques del control de qualitat de la prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte

6.3 Condicions tècniques dels òrgans de l'empresa contractista competents en matèria de seguretat i salut

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 Obligació de l'empresa contractista competent en matèria de medicina del treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques. Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.

- Medicina preventiva dels treballadors.

- Assistència Mèdica.

- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.

- Participació en comitè de Seguretat i Salut.

- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 Competències dels col·laboradors prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de

Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 Competències de formació en seguretat de l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MAQUINES-FERRAMENTES

7.1 Definició i característiques dels equips i màquines

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B6612Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.

- Any de fabricació, importació i/o subministrament.

- Tipus i número de fabricació.

- Potència en Kw.

- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 Condicions d'eleccions, utilització, emmagatzematge i manteniment dels equips i màquines

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE. Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999). Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95). vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de

legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes

potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les

legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció. Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96). Entrada en vigor: En funció de cada directiva. Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95). Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

<u>·Normativa d'aplicació restringida</u>

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 delReglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes

de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

esitec
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

PRESSUPOST

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66IZ1UW54W543961IECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

25196 Estudi de Seguretat i Salut_Andreu Castells

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PBBD-65KM	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PBB8-65KF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

6 PBB5-65KZ u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQU3-0235 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Farmaciola	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 04 PRESÈNCIA RECURS PREVENTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P16B-6P0C h Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recurs preventiu	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clima		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3	Vent		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ESS
Capítol 01 Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	7,30	10,000	73,00
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	8,57	10,000	85,70
3	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 1)	35,32	10,000	353,20
4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 3)	1,85	10,000	18,50
5	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 5)	18,64	10,000	186,40

TOTAL Capítol 01.01 716,80

Obra 01 Pressupost ESS
Capítol 02 Sistemes de protecció col·lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 12)	5,38	8,000	43,04
2	PBBD-65KM	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	200,84	2,000	401,68
3	PBB8-65KF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	41,99	2,000	83,98
4	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	38,63	2,000	77,26
5	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	21,29	2,000	42,58
6	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 7)	6,51	2,000	13,02

TOTAL Capítol 01.02 661,56

Obra 01 Pressupost ESS
Capítol 03 Implantació provisional del personal d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 13)	126,47	2,000	252,94

TOTAL Capítol 01.03 252,94

25196 Estudi de Seguretat i Salut_Andreu Castells

PRESSUPOST

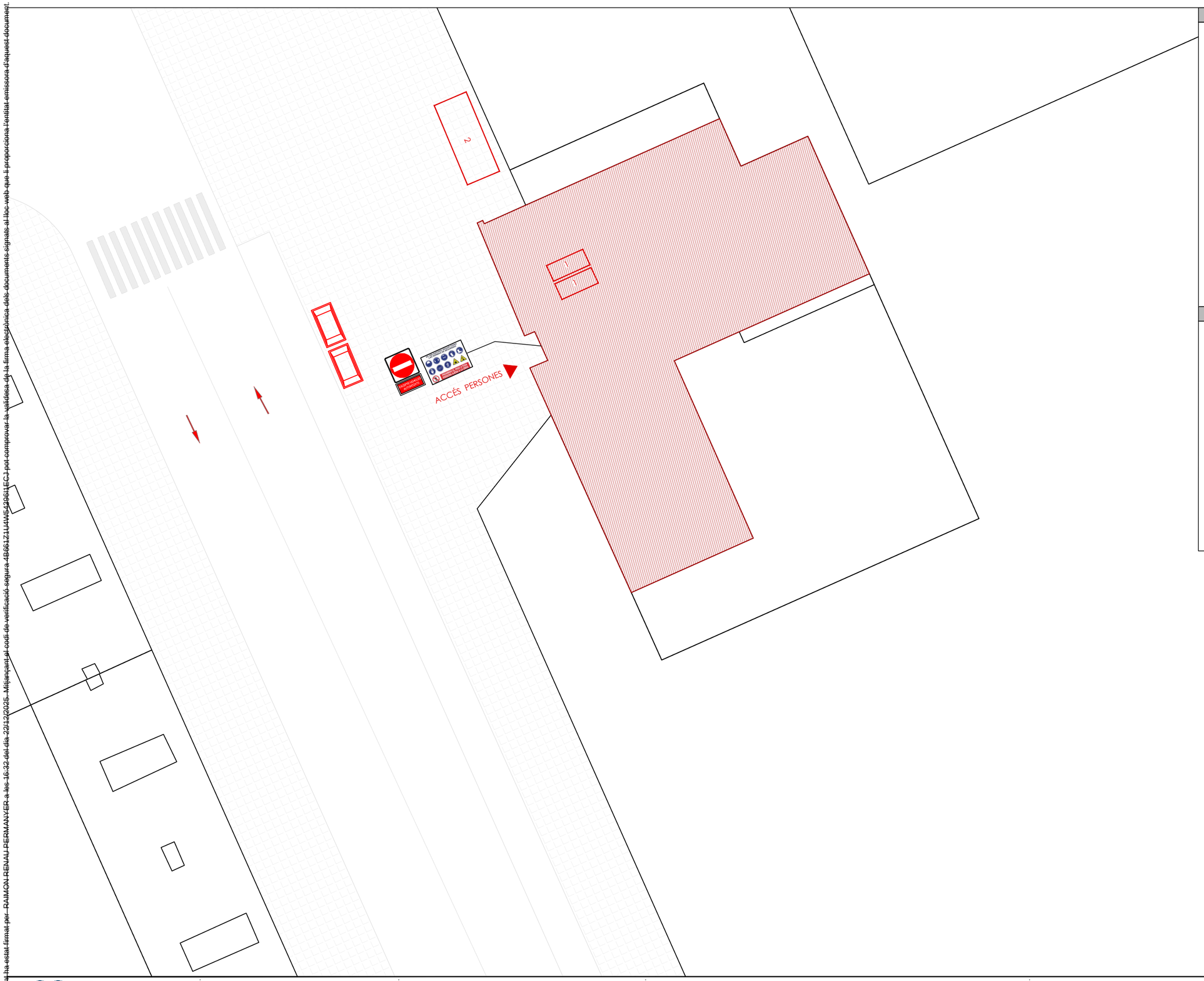
Obra 01 Pressupost ESS
Capítol 04 Presència Recurs Preventiu

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 6)	35,76	9,000	321,84

TOTAL Capítol 01.04 321,84

PLÀNOLS

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B66121U4W5439611ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA PLA SEGURETAT I SALUT

- Tanca
- Recorregut accés vehicles obra
- Accés principal a l'obra de vehicles amb senyal d'entrada a l'obra i normes de seguretat
- Accés a l'obra de persones amb senyal d'entrada a l'obra i normes de seguretat
- Contenidor 9 m3
- Senyal prohibició excepte vehicles autoritzats
- Senyal prohibició personal no autoritzat i obligació a seguir normes de seguretat
- 1 Zona d'aplec de materials
- 2 Zona ubicació grues mòbils
- Linia de vida

NOTES

- Totes les proteccions i elements de seguretat, salut i higiene es col·locaran en l'obra respectant les indicacions que es detallen en la documentació gràfica de S.S.I i en la memòria de l'estudi de seguretat.
- L'eliminació de qualsevol element que sigui indicat en l'estudi s'haurà de justificar.
- Es tindrà especial cura de la conservació i el manteniment de tots els elements de protecció mentre duri l'execució de l'obra.
- La documentació gràfica servirà als responsables de la seguretat per aplicar les normes i adaptar-les a les necessitats de l'obra.
- Per evitar actes vandàlics la zona exterior d'aplec de materials disposarà de videovigilància

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

es itec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

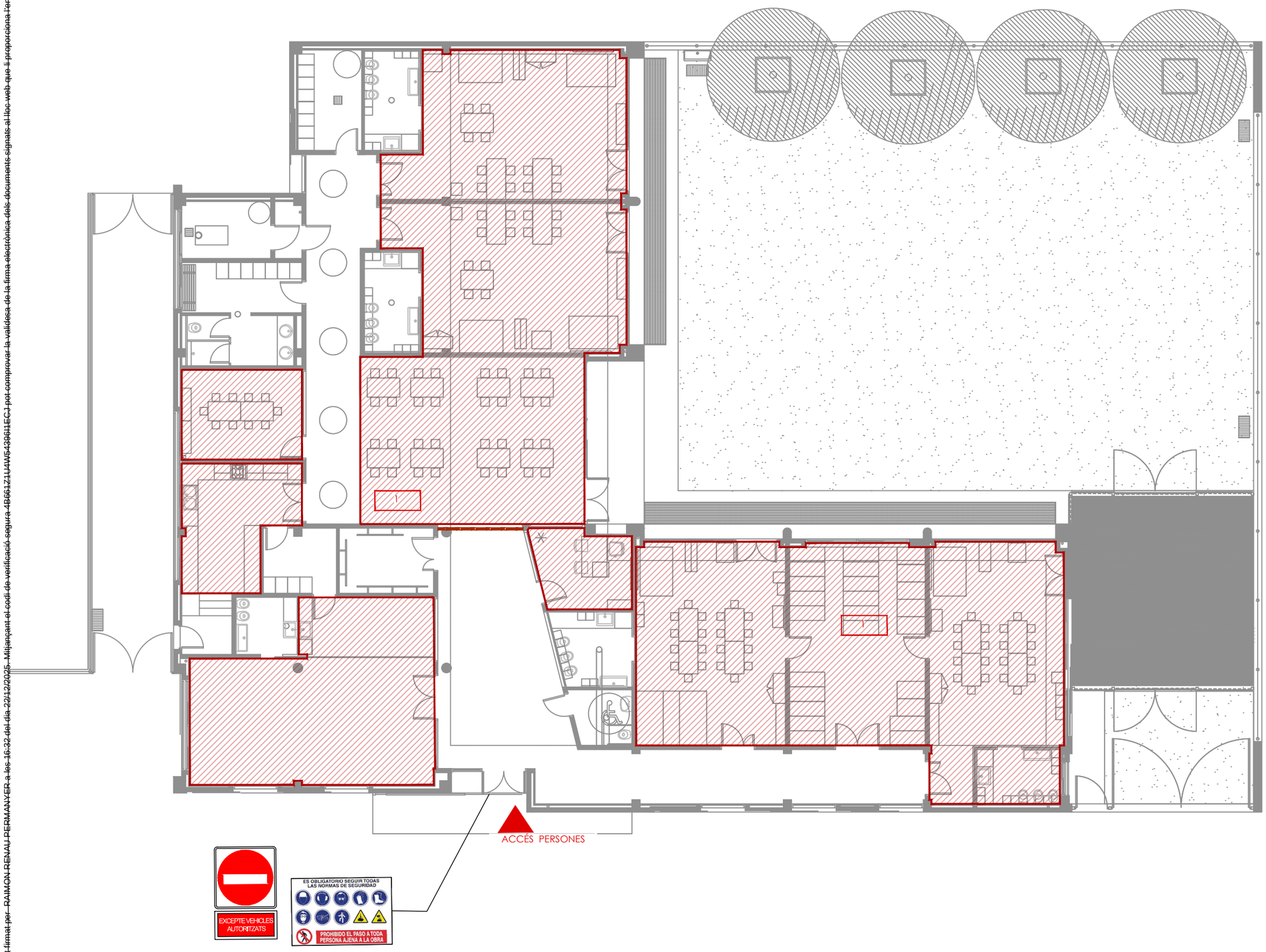
AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACÓ
Escala: 1/300

Nº
01.01



LLEGENDA PLA SEGURETAT I SALUT

- Tanca
- Recorregut accés vehicles obra
- Accés principal a l'obra de vehicles amb senyal d'entrada a l'obra i normes de seguretat
- Accés a l'obra de persones amb senyal d'entrada a l'obra i normes de seguretat
- Contenidor 9 m3
- Senyal prohibició excepte vehicles autoritzats
- Senyal prohibició personal no autoritzat i obligació a seguir normes de seguretat
- 1 Zona d'aplec de materials
- 2 Zona ubicació grues mòbils
- Linia de vida

NOTES

- Totes les proteccions i elements de seguretat, salut i higiene es col·locaran en l'obra respectant les indicacions que es detallen en la documentació gràfica de S.S.I i en la memòria de l'estudi de seguretat.
- L'eliminació de qualsevol element que sigui indicat en l'estudi s'haurà de justificar.
- Es tindrà especial cura de la conservació i el manteniment de tots els elements de protecció mentre duri l'execució de l'obra.
- La documentació gràfica servirà als responsables de la seguretat per aplicar les normes i adaptar-les a les necessitats de l'obra.
- Per evitar actes vandàlics la zona exterior d'aplec de materials disposarà de videovigilància

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

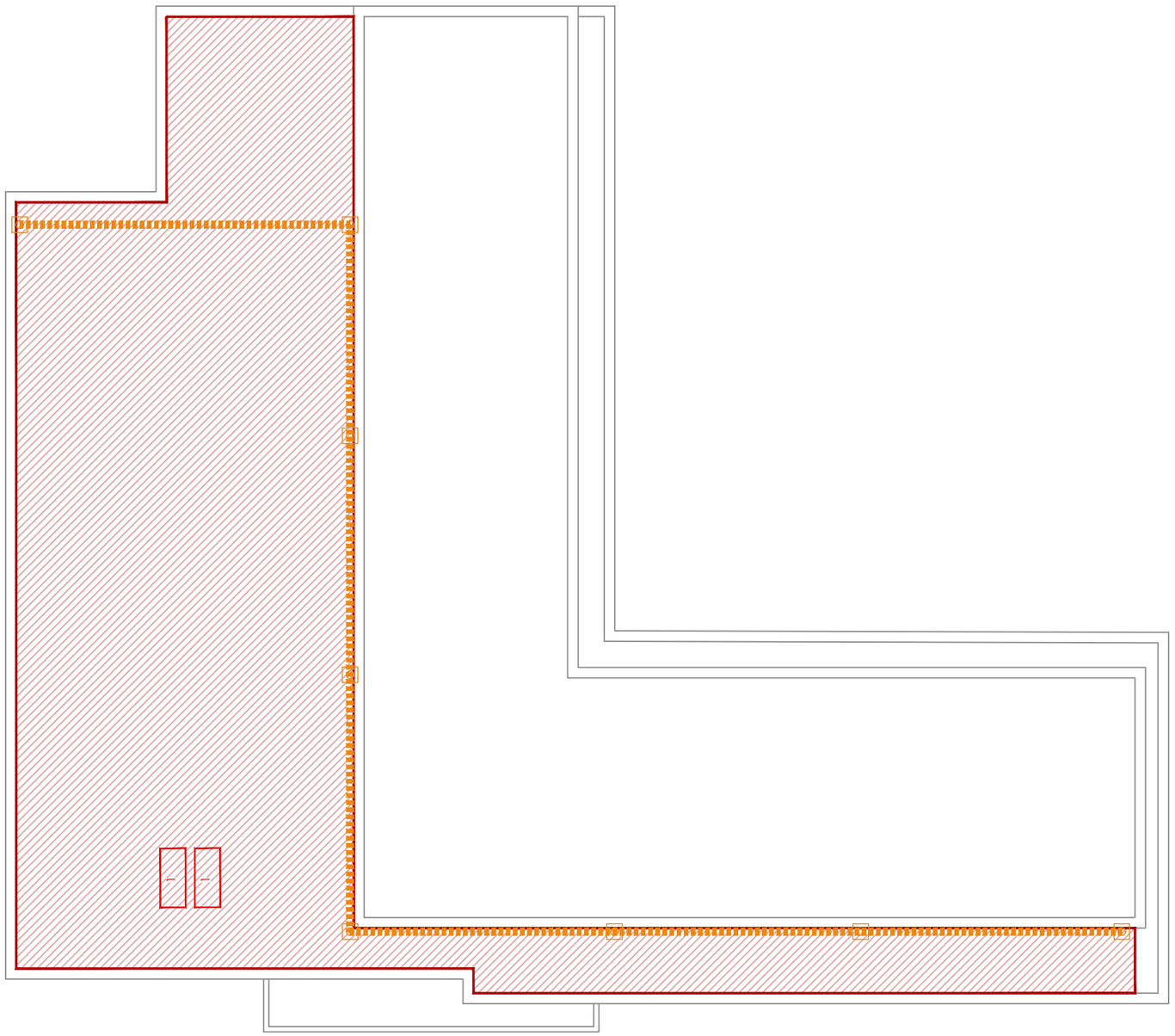
SETEMBRE 2025

01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA BAIXA
Escala: 1/150

Nº 01.02

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1UAW543961HEC) pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



LLEGENDA PLA SEGURETAT I SALUT

- Tanca
- Recorregut accés vehicles obra
- Accés principal a l'obra de vehicles amb senyal d'entrada a l'obra i normes de seguretat
- Accés a l'obra de persones amb senyal d'entrada a l'obra i normes de seguretat
- Contenidor 9 m3
- Senyal prohibició excepte vehicles autoritzats
- Senyal prohibició personal no autoritzat i obligació a seguir normes de seguretat
- 1 Zona d'aplec de materials
- 2 Zona ubicació grues mòbils
- Linia de vida

NOTES

- Totes les proteccions i elements de seguretat, salut i higiene es col·locaran en l'obra respectant les indicacions que es detallen en la documentació gràfica de S.S.I i en la memòria de l'estudi de seguretat.
- L'eliminació de qualsevol element que sigui indicat en l'estudi s'haurà de justificar.
- Es tindrà especial cura de la conservació i el manteniment de tots els elements de protecció mentre duri l'execució de l'obra.
- La documentació gràfica servirà als responsables de la seguretat per aplicar les normes i adaptar-les a les necessitats de l'obra.
- Per evitar actes vandàlics la zona exterior d'aplec de materials disposarà de videovigilància

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

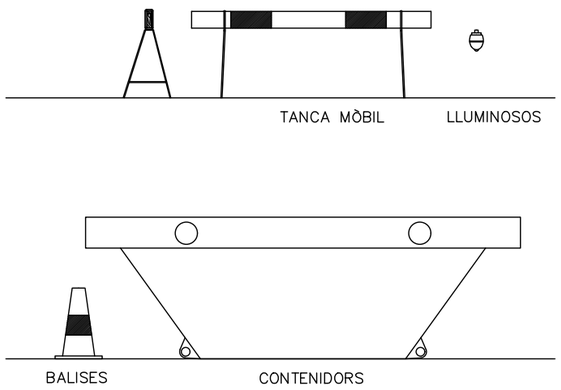
EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

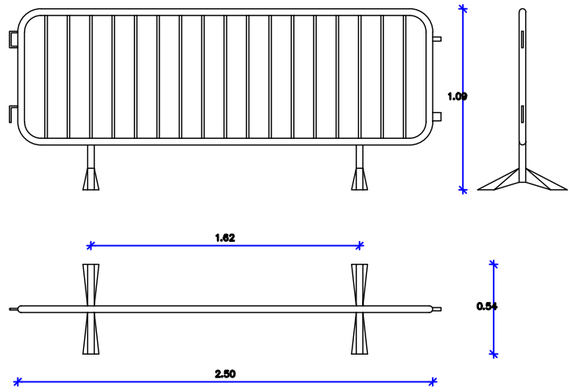
01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA COBERTA
Escala: 1/150

Nº 01.03

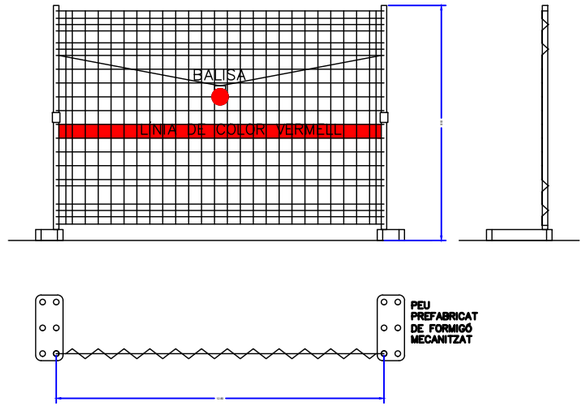
PROTECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS.



TANCA MÒBIL DE PROTECCIÓ
I PROHIBICIÓ DE PAS

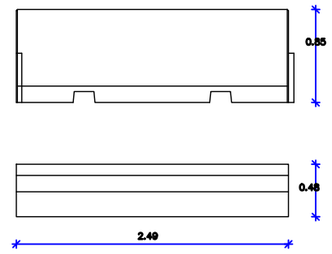


TANCA MÒBIL DE MÒDULS TRANSPARENTS

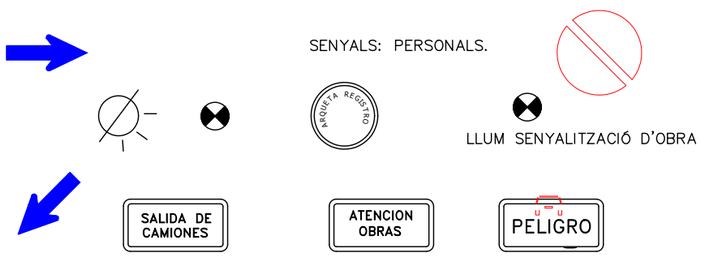


TANCA NEW JERSEY A 1 CARA

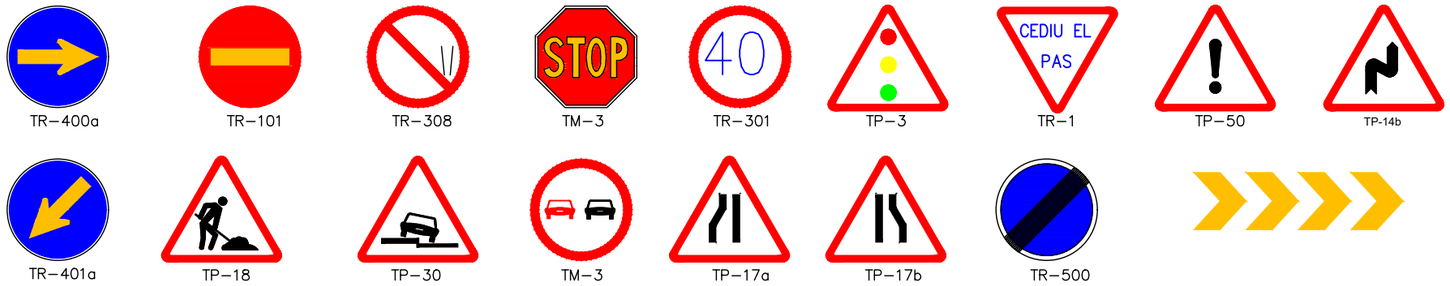
FORMIGÓ HA-35/F/12/IIa
ACER B 500 S
PES 580 KG/m.l.



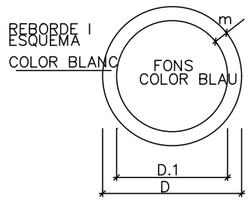
SENYALS: PERSONALS.



SENYALS: OBRES.

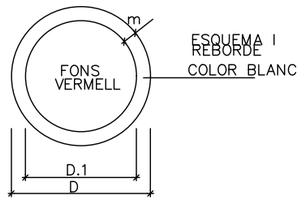


SENYALS DE OBLIGACIÓ

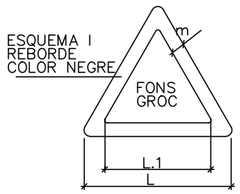


DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ
IMPERATIVES I DE PERILL

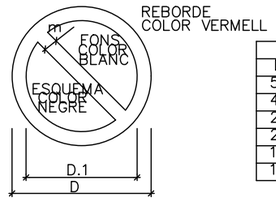


SENYALS D' ADVERTENCIA
DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

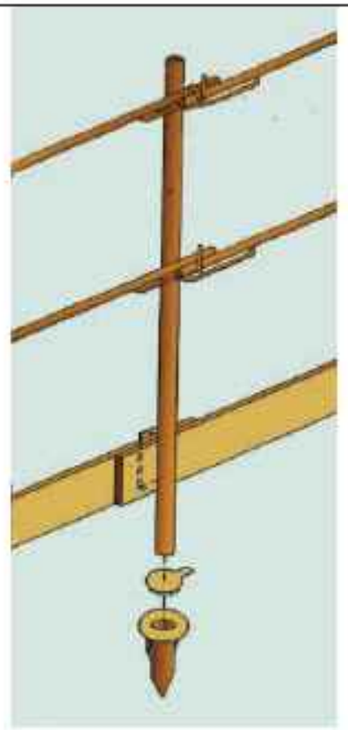
01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS 1 -10
Escala: -

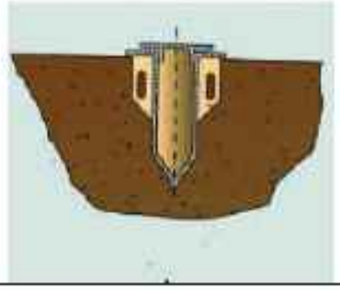
Nº 01.04

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

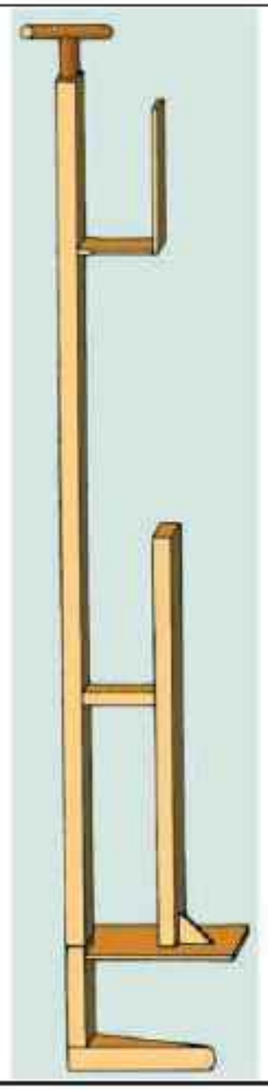
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

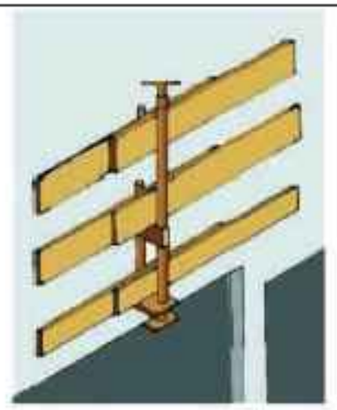
Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

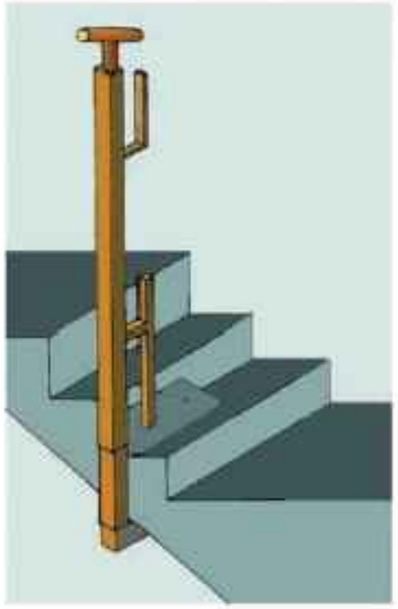




Baranes de seguretat
Amb sergent 1







esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

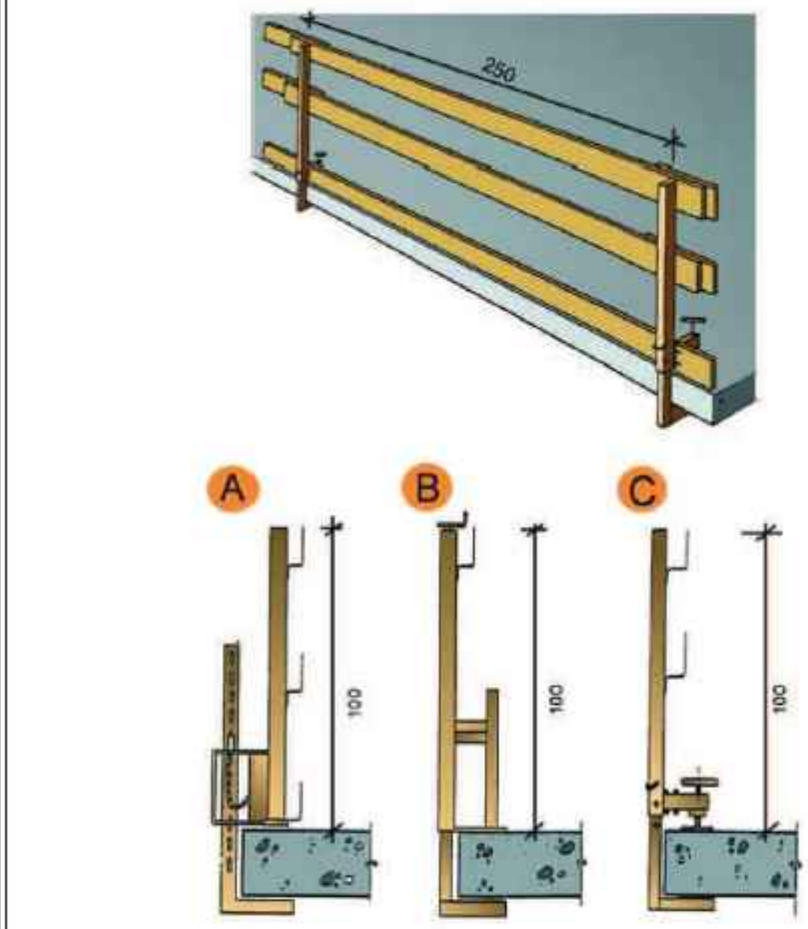
SETEMBRE 2025

01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS 2 -10
Escala: -

Nº
01.05

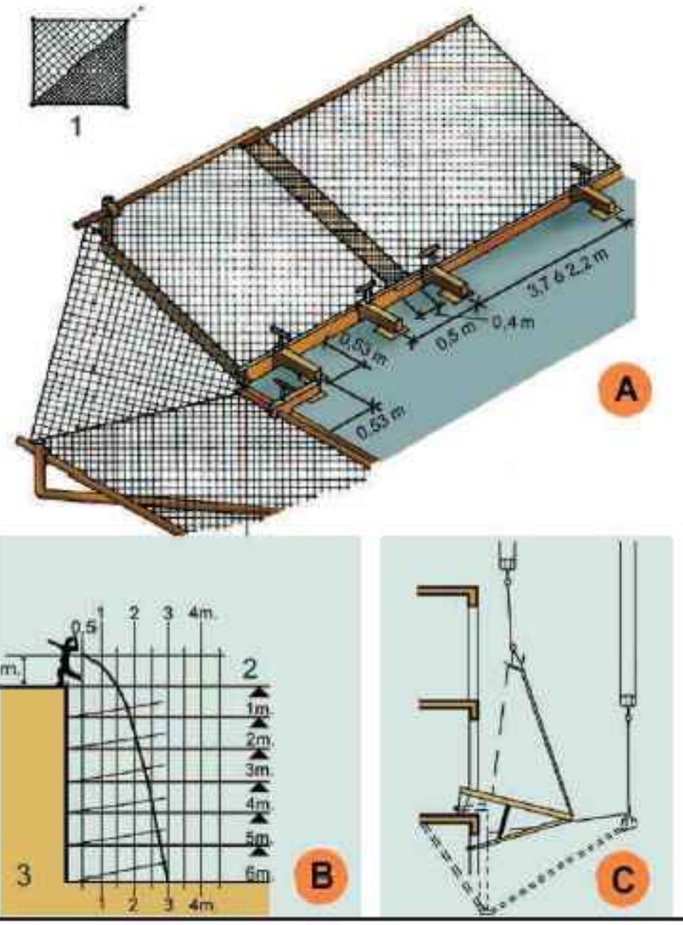
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B61ZJUAW54396HEC1 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Baranes de seguretat
Amb sergent 2



A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A. MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B. GRÀFICA SUPERFICIE DE RECEPCIÓ.
C. DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2. Pis de treball.
3. Velocitat caiguda 12 m/s.

es itec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

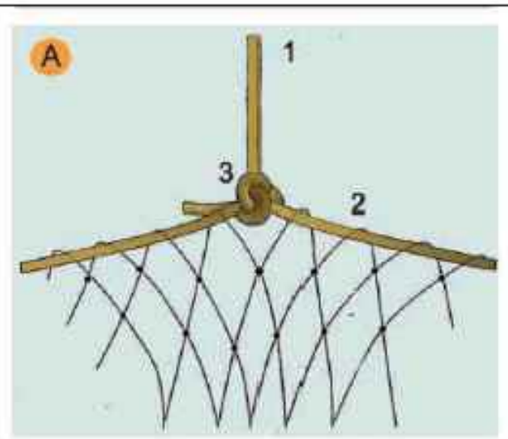
EBM ANDREU CASTELLS

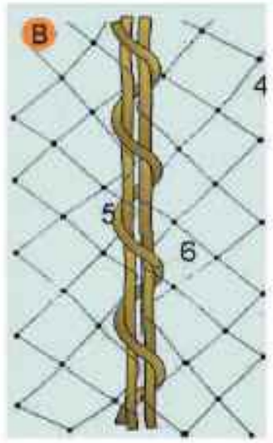
SETEMBRE 2025

01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS 3 -10
Escala: -

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

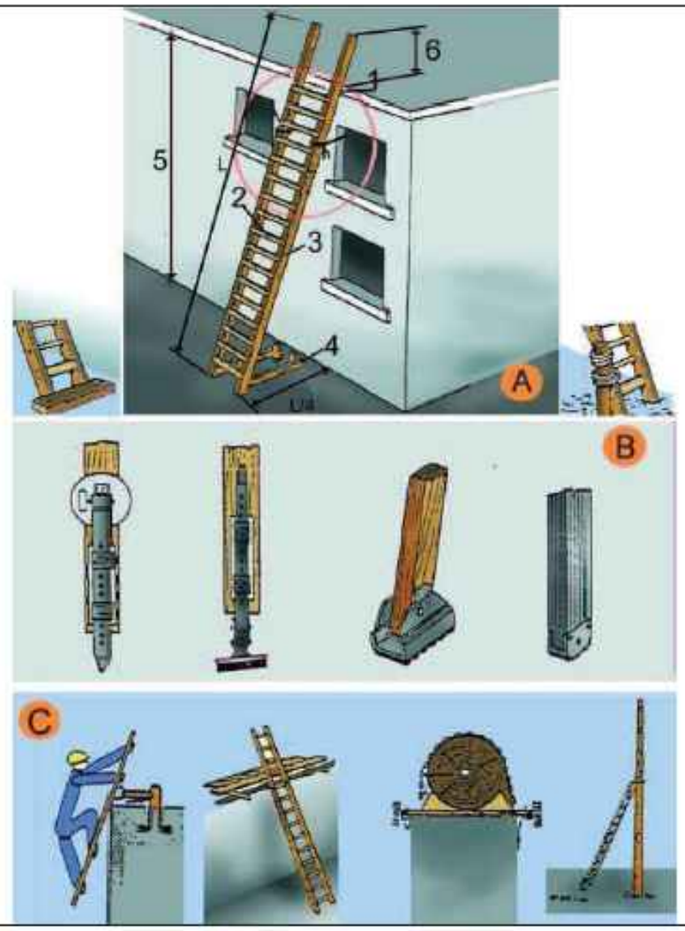




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

Escales de mà
Detalls

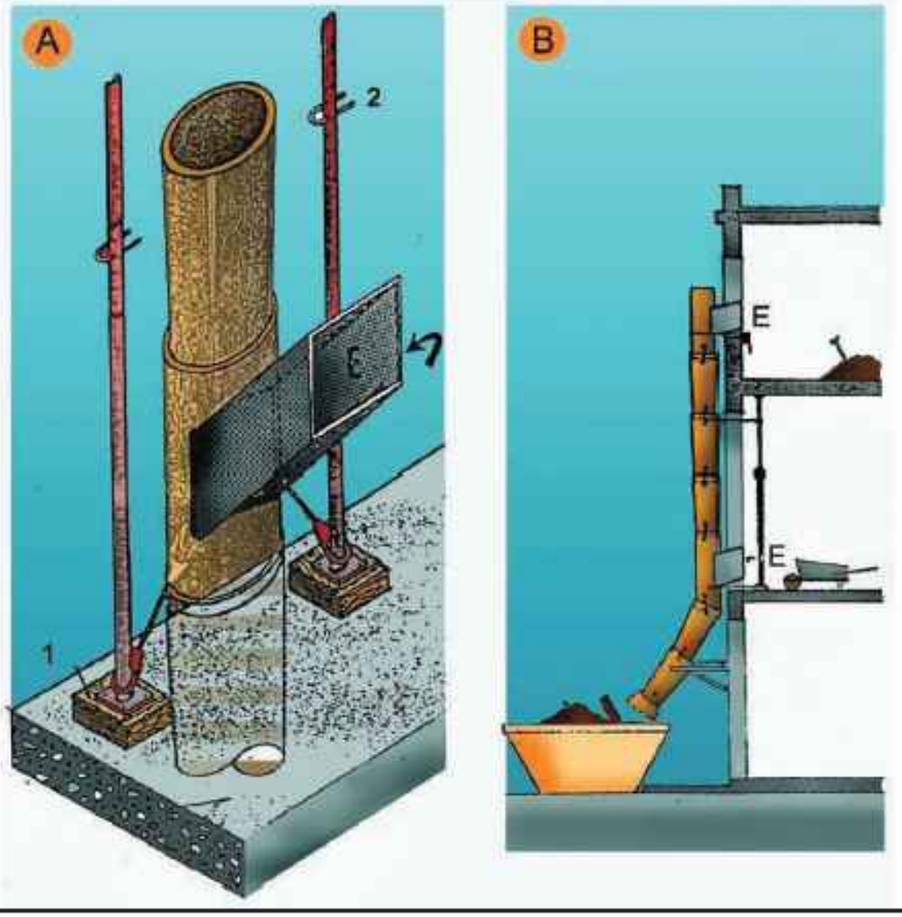


A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

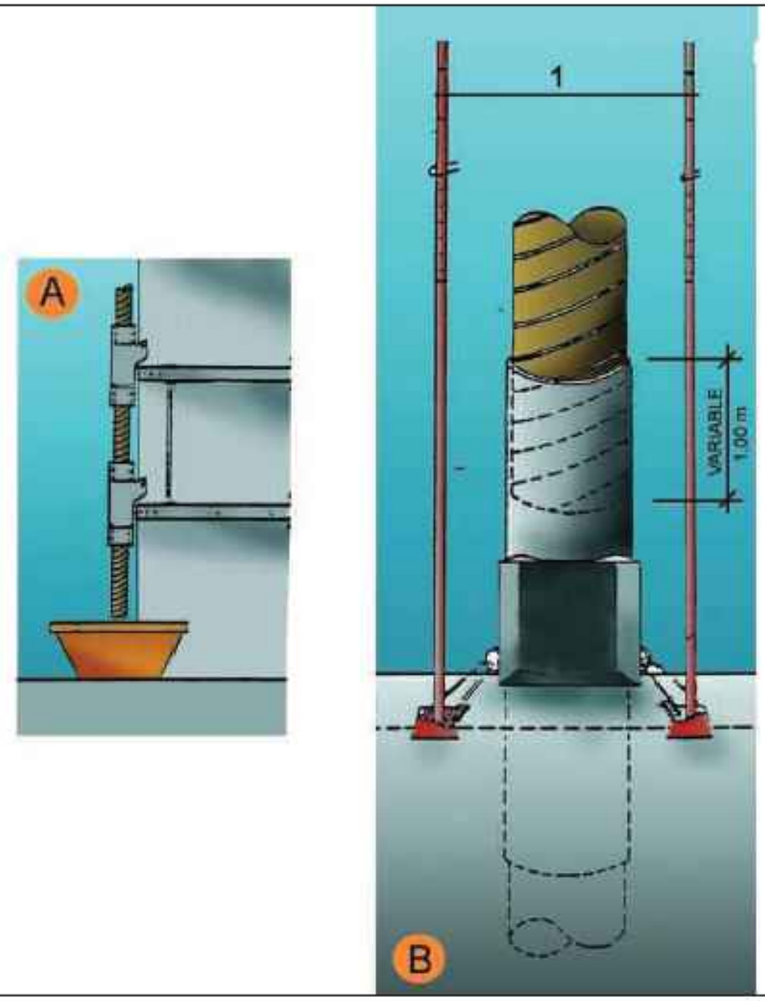
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961tECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

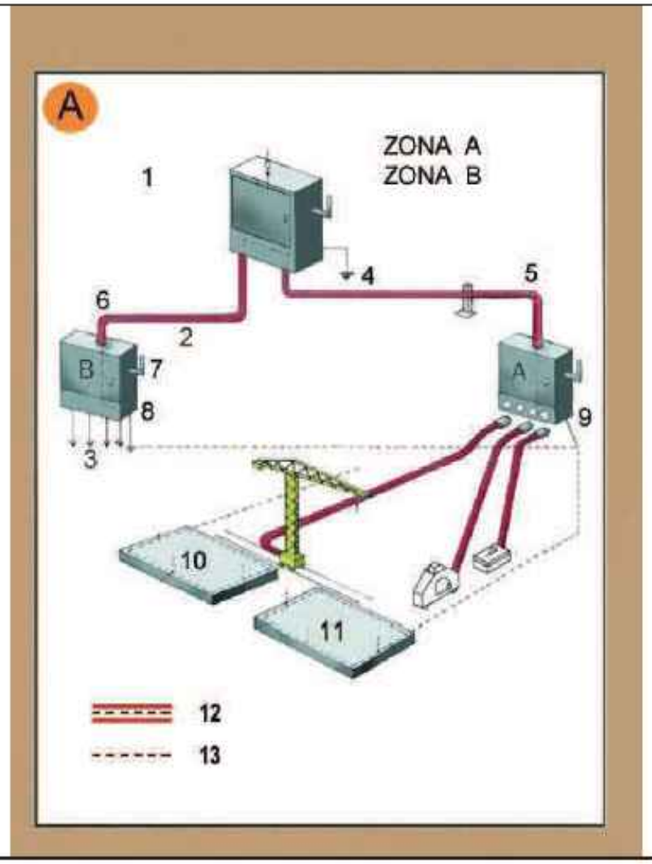
SETEMBRE 2025

01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS 5 -10
Escala: -

Nº
01.08

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B861Z1U4W54396HECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

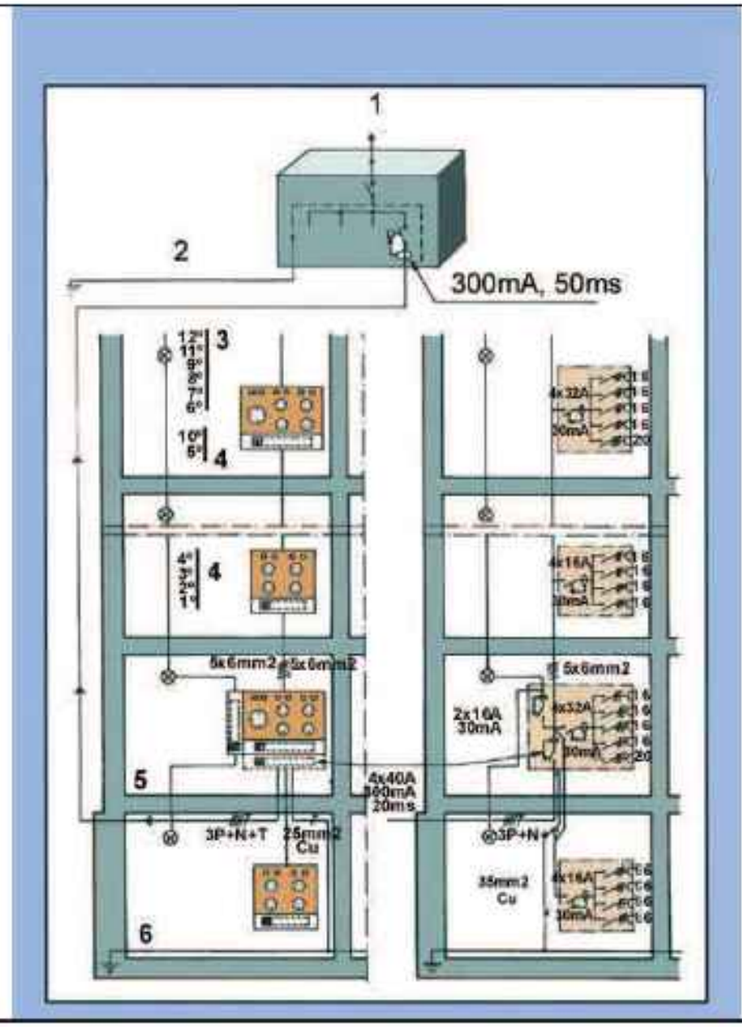
Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS 6 -10
Escala: -

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Senyalització
Prohibició

Senyalització
Advertiment

Senyalització
Obligació

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1UAW543961HEC) pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

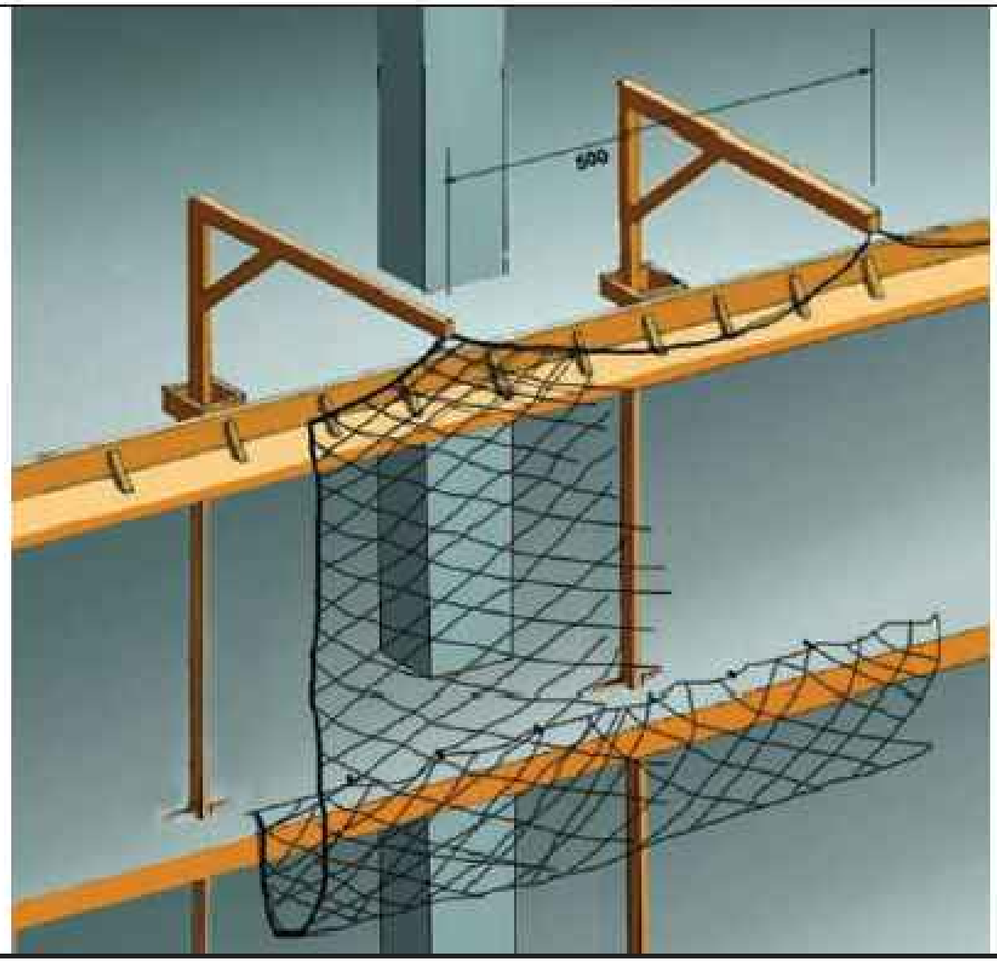
Xarxes Horitzontals
Detall 2

A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

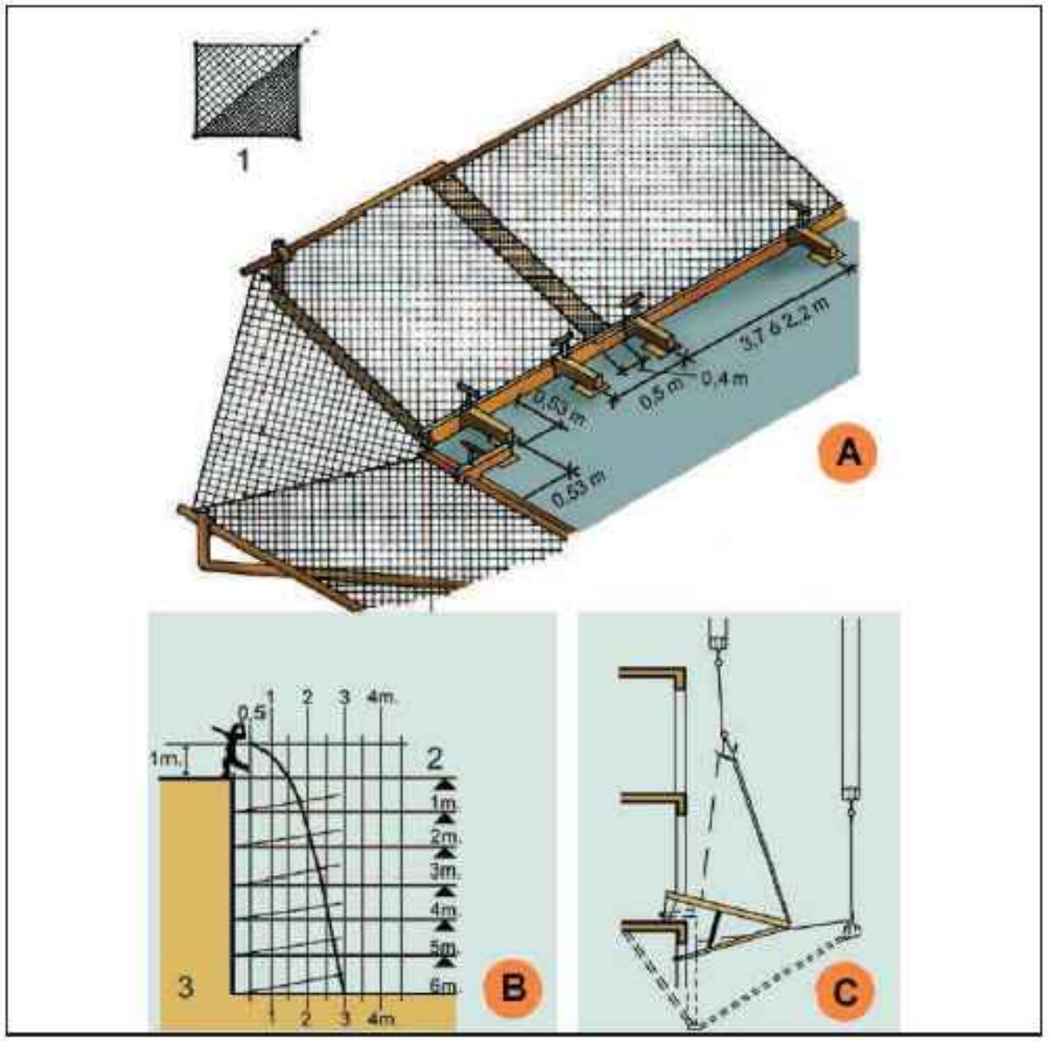
B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant

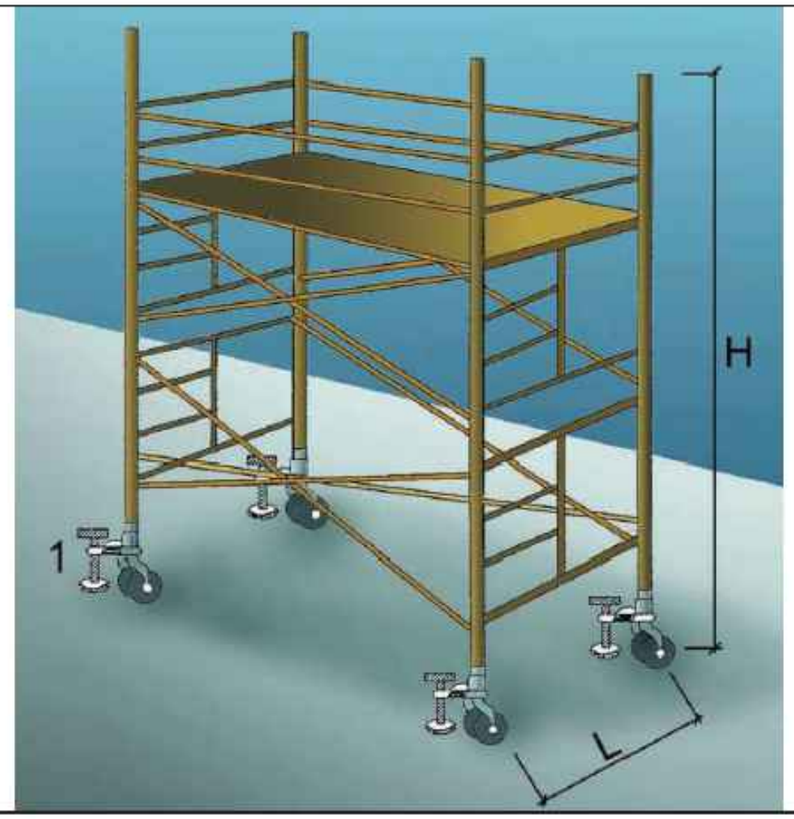


Xarxes Horitzontals
Detall 1



A. MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B. GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C. DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2. Pis de treball.
3. Velocitat caiguda 12 m/s.

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

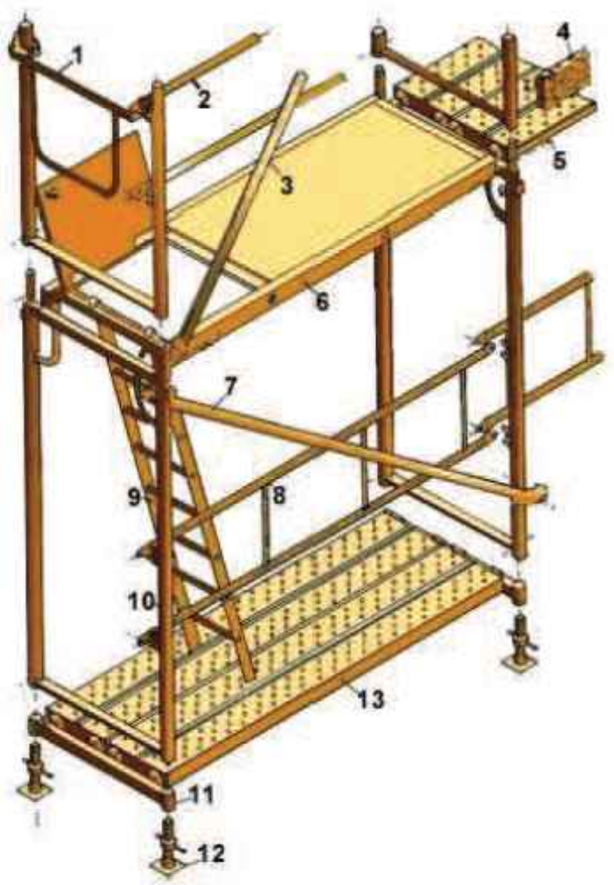
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d'enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W54396I1ECJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

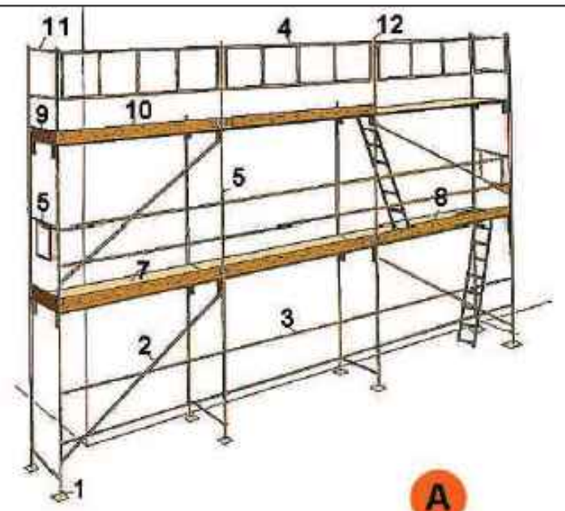
Aquest document ha estat firmat per RAIMON RENAU PERMANYER a les 16:32 del dia 22/12/2025. Mitjançant el codi de verificació segura 4B661Z1U4W543961EEJ pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

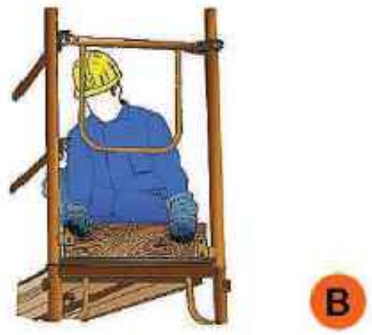
Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana
Detalls





A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

esitec
C/PARÍS 207, 5è 1ª
08008 BARCELONA
www.esitec.cat
93 025 64 43

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AJUNTAMENT DE SABADELL
VIA ALEXANDRA, 60
08206, SABADELL, BARCELONA

EBM ANDREU CASTELLS

SETEMBRE 2025

01.PLA DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS 10 -10
Escala: -