esitec
enginyeria
instal·ladora
energia

Residència Can Serra

Projecte d'instal·lació de climatització i ventilació

Carrer Camí de Can Serra s/n 08635 Sant esteve sesrovires, Barcelona

Redactor del projecte: Raimon Renau Permanyer

Data: Maig 2024

DADES DEL PROJECTE

DESCRIPCIÓ: Instal·lació de climatització i ventilació a la residència Can Serra

EMPLAÇAMENT: C/ Camí de Can Serra s/n 08635 Sant esteve sesrovires,

DADES DEL CLIENT

NOM: Centre Gerontològic Can Serra

ADREÇA: C/ Camí de Can Serra s/n 08635 Sant esteve sesrovires

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, 5e 1a 08008 Barcelona (Barcelona)

ÍNDEX

1 DADES GENERALS 2

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 2
1.2 AGENTS DEL PROJECTE 2

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3

2.1 ANTECEDENTS 3
2.2 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS 3
2.3 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ 5
2.4 REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI 5
2.5 FASES DE L'OBRA A EXECUTAR 6
2.6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 6
2.7 CLASSIFICACIÓ CPV 6
2.8 INDICADORS DEL PROJECTE 7
2.9 CLÀUSULA FINAL 7

3 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES 7

3.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 7
3.1.1 CLIMATITZACIÓ 7
3.1.2 VENTILACIÓ 7
3.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 8

Annex 1 CÀLCULS

Annex 2 FITXES TÈCNIQUES

Annex 3 PLA D'OBRES

Annex 4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Annex 5 GESTIÓ DE RESIDUS

Annex 6 PRESSUPOST TOTAL

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

1 DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte d'adequació de les instal·lacions de la residència Can Serra, situada a Sant esteve sesrovires, Barcelona, 08635.

OBJECTE DE L'ENCÀRREC

El present projecte té com objecte descriure l'estat actual de les instal·lacions de la residència Can Serra i avaluar les actuacions que cal dur a terme d'acord al plec de prescripcions tècniques i a les explicacions del personal de manteniment del centre.

EMPLAÇAMENT I AMBIT D'ACTUACIÓ DEL PROJECTE

L'edifici està situat a la parcel·la del carrer Camí de Can Serra. L'àmbit d'actuació inclou intervencions en totes les plantes de l'edifici, incloent la planta coberta.

El principal objectiu del projecte consisteix en la realització d'un projecte executiu que intervingui en les diferents instal·lacions de :

- Electricitat
- Climatització
- Ventilació

De l'edifici, amb l'objectiu de resoldre els problemes que presenten aquestes instal·lacions així com proposar-ne de noves que ajudin a la reducció de la despesa energètica de l'edifici.

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.

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.

1.2 AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR DEL PROJECTE:

Promotor: Centre **Gerontològic Can Serra**

Direcció: C/ Camí de Can Serra s/n 08635 Sant esteve sesrovires

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

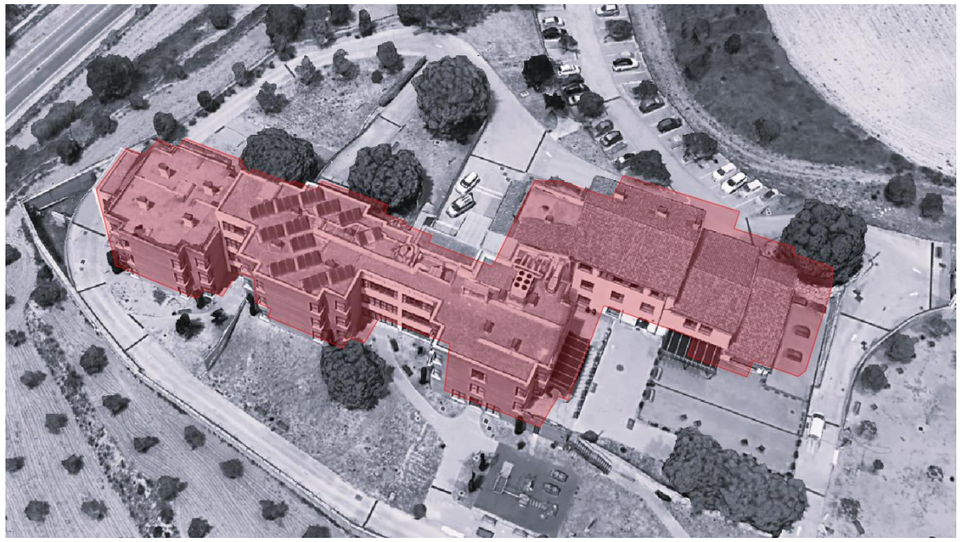
esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 ANTECEDENTS

La residència està composada per un únic edifici amb diverses cobertes

- Edifici principal



L'edifici consta de 4 plantes repartides en:

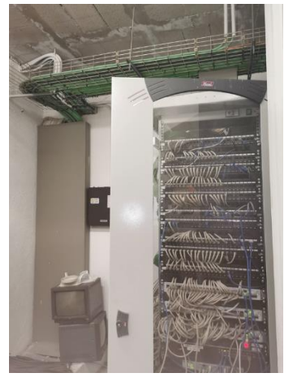
- Planta Soterrani -2: Serveis diversitat funcional i habitacions.
- Planta Soterrani -1: Serveis diversitat funcional i habitacions.
- Planta baixa: Serveis diversitat funcional i habitacions.
- Planta primera: Serveis diversitat funcional i habitacions.

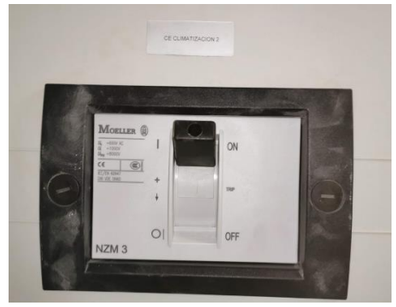
2.2 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

SISTEMA D'ELECTRICITAT

L'escomesa general es troba ubicada a la planta soterrani -2. Es disposa d'un interruptor general automàtic de 1000 A. No serà necessari augmentar la potència del centre. El quadre elèctric que fa referència a la climatització nova que es planteja anirà ubicat a coberta.







SISTEMA DE VENTILACIÓ

Actualment l'edifici disposa d'una ventilació mecànica que es va executar per solventar problemes a curt termini i actualmen es vol fer una millora que afecti al confort de les habitacions dels residents.

Es disposa d'un espai generós de fals sostre en passadissos, però al ser un espai que actualment està ja ocupat,, es descarta per ubicar-hi els recuperadors de calor. Tot i així els conductes que hi vagin a cada habitació, passaran per aquests passadissos.





Talment, es planteja un recuperador per planta i ubicat a la zona d'escales

Caldrà vigilar no crear ponts acústics amb aquesta distribució.

El recuperadors s'embocaran a l'exterior a través de reixes.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

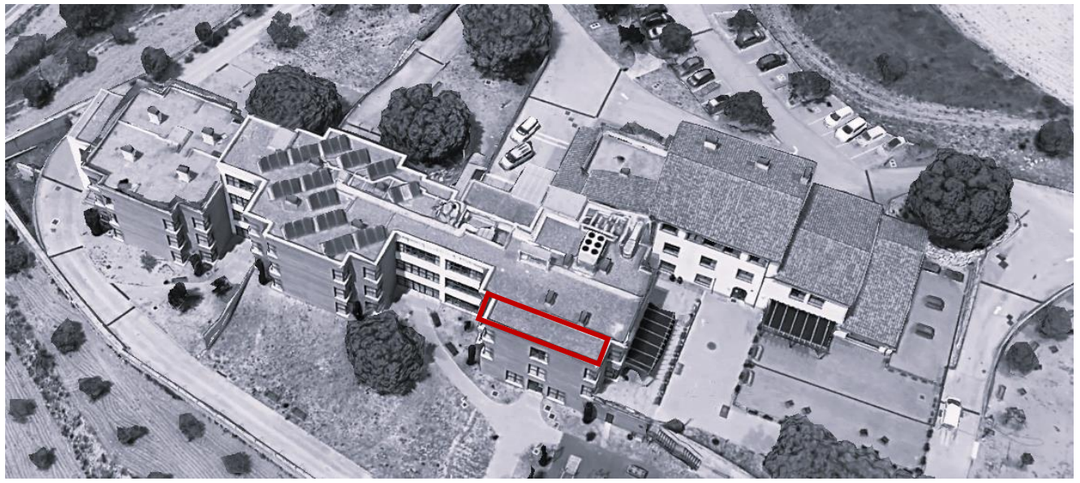
PRODUCCIÓ

Actualment la instal·lació de producció d'aigua freda s'ha previst mitjançant una planta refredadora condensada per aire ubicada a la planta coberta de l'edifici. A partir d'aquesta refredadora i mitjançant distribució d'aigua, es climatitzen gran part de les sales de l'edifici amb fancoils i climatitzadors, segons el tamany. La instal·lació de calor es realitza a partir de dos calderes a gasòleo ubicades en la sala d'instal·lacions a nivell -1. A partir d'aquestes, es realitza la distribució d'aigua cap a les climatitzadores i als col·lectors de terra radiant.

Es planteja l'execució de la instal·lació de climatització per a les habitacions de la residència, a partir d'un sistema VRF.

Les ubicacions que semblen més adients en aquest projecte per ubicar-hi les noves unitats de producció són a la coberta on actualment estan ubicades totes les màquines:

Aquesta coberta no presenta l'inconvenient de tenir veïns molt propers.







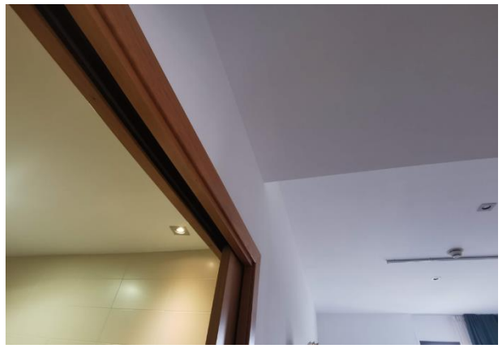
DISTRIBUCIÓ

Actualment la residència està climatitzada com s'ha explicat anteriorment. Talment, no serien suficient per garantir el confort a les habitacions i caldria suplementar-los amb el sistema d'aire.

Durant la visita es va observar que el fals sostre arribava fins al distribuidor de cada habitació, poguent així aprofitar aquest espai per al pas de conductes.

Les habitacions no tenen fals sostre, i una alçada mitjana.





esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

2.3 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ

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

Les intervencions seran les següents:

Electricitat:

- Es modificaran els quadres elèctrics existents de l'edifici per incorporar els nous sistemes plantejats de climatització i ventilació
- Caldrà instal·lar les mesures de PRL pertinents per poder-ne fer el manteniment.

Ventilació:

- Es planteja un sistema de ventilació individual per cada planta, que donarà servei a les habitacions de la residència. S'ocultarà en el cel ras registrable del passadís general.

Climatització:

- Es proposa ubicar les màquines a la coberta del menjador
  - Caldrà assegurar la viabilitat estructural d'aquesta proposta
- Hi ha espai suficient als sostres dels passadissos per realitzar el nou traçat de canonades.
- A les habitacions
  - Hi ha fals sostre només a l'entrada, fins que acaba el bany.
  - Es proposen unitats interiors e paret.

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

El projecte no intervé ni altera les condicions relatives al risc de caigudes.

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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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

Les instal·lacions de ventilació es renoven i es dissenyen 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

No és d'aplicació

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".

2.5 FASES DE L'OBRA A EXECUTAR

Es preveu que l'obra tingui una durada aproximada de 12 setmanes.

ACTUACIONS PRÈVIES

La primera activitat que haurà de realitzar el contractista és que les dades del projecte són reals, i sense que s'hagin produït noves dades que interfereixen les obres. No es començarà cap altra activitat fins que aquesta no estigui totalment finalitzada. Les subactvitats incloses en aquesta activitat són:

1. Planificació i coordinació amb el personal del centre i els seus diferents departaments
2. Elaboració del pla d'actuació i divisió per fases
3. Verificar amb la DF la solució adaptada
4. Tramitació de permisos i autoritzacions
5. Preparació dels espais interiors

ENDERROCS

Sempre d'acord al plantejament de divisió de fases, els enderrocs es podran agrupar en les següents activitats:

1. Realització d'obertures i repicat de revestiments
2. Desmuntatge dels falsos sostres
3. Retirada de canonades i accessoris de subministrament existents.
4. Retirada de cablejat i elements d'instal·lació elèctrica existent
5. Retirada de reixes a ser substituïdes

EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

És l'activitat que compren totes les sub-activitats relacionades amb l'execució de l'obra. Es pot dividir en els següents elements a instal·lar:

1. Instal·lació de noves canonades i elements de subministrament.
2. Instal·lació de recuperadors de calor amb les canonades, conductes i reixes
3. Execució de nova instal·lació elèctrica.
5. Col·locació de noves reixes.
6. Connexionat elèctric / senyal de tots els elements de control
7. Càrrega de gas frigorífic i posada en funcionament de sistemes

REMATS

1. Reposició / instal·lació de falsos sostres
2. Tapada de forats i regates de murs
3. Impermeabilitzacions i proves d'estanqueïtat
4. Pintada i alicatat de paraments horitzontals i verticals
5. Repassos i neteja general

2.6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 '*Exigencia y efectos de la clasificación*' de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic:

> *1. La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:*
> *a) Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.*

Així doncs, d'acord amb l'article 25 i següents del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, l'empresa adjudicatària haurà d'acreditar la classificació següent:

Grup	J	(Instal·lacions mecàniques)
Subgrup	2	De ventilació, calefacció i climatització.
Categoria:	1	Quantia del contracte és superior A 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros.

Segons l'article 26: "les categories dels contractes d'obres, determinades per la seva anualitat mitjana, a les quals s'ha d'ajustar la classificació de les empreses", així doncs la categoria corresponent és:

Categoria 4 (quan l'anualitat mitjana excedeixi els 840.000,00 euros i no sobrepassi els 2.400.000,00).

2.7 CLASSIFICACIÓ CPV

Descripció: Vocabulari Comú de Contractes Públics (CPV)

Vigència: des de 15/09/2008 (en vigor)

Normativa europea: Reglamento (CE) nº 213/2008, de la Comissió de 28 de novembre de 2007

Els treballs es tipifiquen al 'Vocabulari Comú de Contractes Públics' (CPV) amb la classe:

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

2.8 INDICADORS DEL PROJECTE

No significatius

2.9 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.mp

3 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES

3.1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Aquest apartat es divideix en 2 subapartats: climatització, 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

Tot i que la instal·lació pugui ser la mateixa en els dos subapartats, aquesta divisió es realitza per facilitar l'explicació i la justificació dels diferents aspectes que serveix.

3.1.1 CLIMATITZACIÓ

NORMATIVA D'APLICACIÓ:

- RITE

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

DADES DE PARTIDA

Actualment la climatització es duu a terme a través d'una caldera de gas que dona servei a tota la calefacció i ACS de l'edifici.

La distribució d'aigua calenta es duu a terme a traves d'un circuit el qual compta amb les bombes de circulació pertinents per al nombre de circuits que composen la instal·lació.

La calefacció a les estances i zones comuns es fa a través de terra radiant.

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 conductes frigorífics haurà d'estar aïllada d'acord a la taula 1.2.4.2.5 de la IT 1.2.4.2.1 del RITE:

Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D>90	40	50

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

Climatització

La instal·lació de climatització es farà tota per VRF.

Per climatitzar els espais es comptarà amb quatre unitats exteriors, de característiques especificades als annexos. Aquestes estaran ubicades a coberta. Cadascuna de les bombes de calor alimentarà a una planta de l'edifici.

Les canonades frigorífiques descendiran, pels mateixos llocs que els baixants i muntants de ventilació actuals, i s'aniran connectant a les unitats interiors que els hi pertoqui segons l'esquema frigorífic.

Es climatitzaran totes les habitacions de la residència. Cada habitació disposarà d'una unitat interior de pared.

El control del sistema es centralitzarà per web-server controlant-se des de l'ordinador del taulell de control de planta soterrani. A cada habitació's'ubicarà un termòstat amb sonda per tal que es pugui regular la temperatura de cada sala de forma independent.

3.1.2 VENTILACIÓ

NORMATIVA D'APLICACIÓ:

- RITE
- UNE 16798-2020

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

La instal·lació garantirà la renovació de l'aire dels espais que exigeixi la normativa.

DADES DE PARTIDA

No hi ha una insta·lació de ventilació on la xarxa de distibució es basi en conductes per a les habitacions.

PRESTACIONS

Aquest subapartat ha de donar compliment als requeriments del RITE referents a la qualitat interior de l'aire. La qualitat d'aire mínima requerida a l'edifici segons la taula 1.4.2.1 del RITE serà IDA 2.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Categoría	dm^3/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

La ventilació de les habitacions serà per conductes . Els recuperadors de calor estaran situats al passadís on està ubicada l'escala d'evacuació. En total hi hauran 4 recuperadors de calor, un per a cada planta.

Els conductes de ventilació transcorreran pel cel ras del passadís central, i aniran arribant a cada habitació.

La impulsió de l'aire a l'interior dels espais es farà a través de reixes lineals rectangulars, aptes per aquest tipus de conductes.

Totes les reixes incorporaran comportes per la regulació del cabal d'aire sempre i quan hi hagi més d'una per unitat interior.
Les reixes d'admissió i extracció d'aire exterior seran de tipus Z per evitar l'entrada de vent i pluja a l'interior dels conductes.

Els conductes d'absorció i extracció sortiran per façana a cada planta.. Aquestes reixes s'hauran d'adaptar a les noves necessitats.

En el present projecte s'implementaran mesures de protecció contra incendis en el sistema de ventilació per garantir la sectorització i evitar la propagació del foc a través de les instal·lacions.

Per dur a terme aquesta protecció, s'instal·laran compuertes tallafoc en el pas de conductes de ventilació a través dels nuclis d'escales protegides, assegurant la compartimentació entre sectors d'incendi. Aquestes comportes estaran connectades a mòduls de sortida, que permetran el seu accionament automàtic en cas d'emergència.

A més, per garantir el correcte funcionament del sistema, es procedirà a l'ampliació del sistema de detecció**,** incorporant aquests nous mòduls de sortida. Queda pendent de confirmar la capacitat d'ampliació de la central d'incendis per integrar els nous elements. En cas que no sigui possible, serà necessària la instal·lació d'una nova targeta d'ampliació de llaços per permetre la correcta connexió.

Tots els elements del sistema seran instal·lats a 230V, el que simplificarà la instal·lació i reduirà la necessitat de cablejat específic. A més, el cablejat utilitzat serà resistent al foc i lliure de halògens (AS+)**,** garantint la seguretat en cas d'incendi.

Finalment, la programació de la central d'incendis serà realitzada per una empresa autoritzada, assegurant així el correcte funcionament del sistema de protecció.

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, exterior (terrasses) de l'edifici i l'escomesa elèctrica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ:

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

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

La nova instal·lació elèctrica a dissenyar, a des ser capaç de poder alimentar elèctricament a les noves instal·lacions de climatització i ventilació projectades mantenint el normal funcionament del resta d'instal·lacions existent.

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

- Crear un nou sub quadre destinat a totes les noves màquines de climatització exteriors amb les seves corresponents proteccions, línies elèctriques i canalitzacions.
- Aprofitar els sub quadres de cada planta per a afegir les línies de les unitats interiors de clima i ventilació amb les seves corresponents proteccions, línies elèctriques i canalitzacions.

DADES DE PARTIDA

Segons la visita realitzada, la instal·lació es troba en un estat de conservació correcte.

Actualment l'edifici ja disposa d'una instal·lació elèctrica en funcionament dissenyada segons última normativa elèctrica REBT 842/2002. Aquesta instal·lació segons projecte elèctric proporcionat pel client té una potència total instal·lada de 535,5 kW.

Tant la ubicació de l'escomesa elèctrica com el quadre general de protecció i comandament de la instal·lació es troben situats a la planta soterrani -2.

El quadre general de distribució disposa d'un IGA de 1000A, que equival a una potencia màxima admissible per la instal·lació, de 693kW.

PRESTACIONS

En general les que es defineixen a:

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

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

Des del quadre general de distribució existent de l'edifici, es distribueixen les diferents línies elèctriques ja existents. Es farà un nou sub quadre de clima a l'armari de la coberta el qual penjarà del Sub Quadre de Climatització 2, situat també en aquest armari.

Els quadres i subquadres que formen la instal·lació elèctrica són els següents:

En concret s'intervindran en els següents quadres elèctrics existents on s'afegiran les diferents proteccions elèctriques:

- **Subquadre elèctric Planta Soterrani -2:** aquest es situa a la planta soterrani -2, i s'afegiran tres circuits elèctrics; un per les unitats interiors de clima, un altre pels recuperadors de calor i un tercer per al control de clima.
- **Subquadre elèctric Planta Soterrani -1:** aquest es situa a la planta soterrani -1, i s'afegiran dos circuits elèctrics; un per les unitats interiors de clima i l'altre pels recuperadors de calor.
- **Subquadre elèctric Planta Baixa:** aquest es situa a la planta baixa, i s'afegiran dos circuits elèctrics; un per les unitats interiors de clima i l'altre pels recuperadors de calor.
- **Subquadre elèctric Planta Baixa:** aquest es situa a la planta primera, i s'afegiran dos circuits elèctrics; un per les unitats interiors de clima i l'altre pels recuperadors de calor.
- **Subquadre elèctric Climatització 2:** situat a l'armari de la pantà coberta se li afegirà una línia de derivació per al nou sub quadre de clima.

Al nou sub quadre es disposaran de protectors diferencials específics segons necessitats per tal de protegir a les persones i interruptors magnetotèrmics per a protegir cadascuna de les línies elèctriques.

D'acord als càlculs elèctrics duts a terme per la incorporació dels nous equips de climatització i ventilació, la instal·lació elèctrica passarà a tenir una potència total instal·lada de 599.979W. Al disposar d'un interruptor general de 1000A trifàsics, que equival a una potencia màxima admissible per la instal·lació de 693kW, no es considera necessària cap ampliació de l'escomesa existent.

La potencia instal·lada al centre se li ha aplicat un factor de simultaneïtat en base a la previsió d'usos i consums simultanis que pot arribar a tenir l'edifici. En base a quest criteri la potencia simultània de la instal·lació prevista, serà de 542.681W

Tenint en compte la potencia simultània prevista per l'edifici, la potencia a contractar segon les taules de potencia normalitzada per contractar de la companyia subministradora serà de 554kW

La distribució elèctrica del cablejat, es realitzarà mitjançant canals per paret en a cadascuna de les plantes.

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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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.*

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la instrucció ITC-BT-18, ITC-BT-19, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

En el sub quadre de màquines, es disposarà d'una analitzador de xarxes per tal de poder controlar els consums de la unitat exterior de clima.

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.

Safates i/o canals

S'utilitzaran canals de PVC per transportar els diferents conductors d'electricitat per paret.

Caixes

Encastada: Seran 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.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

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.

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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

ANNEX 1 **CÀLCULS**

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Residència Can Serra

Annex de Càlculs

Carrer Camí de Can Serra s/n 08635 Sant Esteve de Sesrovires, Barcelona

Redactor del projecte: Raimon Renau Permanyer

Data: Maig 2024

Índex de continguts

REDACTOR DEL PROJECTE: RAIMON RENAU PERMANYER 1

1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 1

1.1 CLIMATITZACIÓ 1

1.1.1 CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES 1

1.1.2 CÀLCUL DE CONDUCTES **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

1.2 VENTILACIÓ 9

1.2.1 CÀLCUL DE CABALS 9

1.2.2 CÀLCUL DE CONDUCTES 10

1.2.3 CÀLCUL DE CANONADES **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

1.3 ELECTRICITAT 15

1.4 FOTOVOLTAICA 3

1 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

1.1 CLIMATITZACIÓ

1.1.1 CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

REFRIGERACION	Municipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.De:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15		Tipo atmósfera	Estándar		Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P0.01 R	15	53	Exterior	Medio	SA	17	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	17,5	17,5	0,95	Medio	0,8			87	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	6,2	10,9	0,95	Medio	0,8			15	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0		0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	52,0	52,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				91	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	56,0	56,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	-121	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			39	39				76	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			6	6				12	0
											160	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	4,70	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,285 0	0	0
SO-Muro	4,7	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,065 0	1575	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,102 0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											1575	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		60		45	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			30	0	18	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.		
OCUPANTES	Media	10	7	Sentado reposo (cine)	71	31	152	66	2,14286	86	40
VENTILACIO	87	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,58	W(kg/k	0,0134	44	206
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	152,19	Total (W)	2283	FCS	0,887	2024	259
Hora max.sen.	15				W/m2	152,195	Total (W)	2283	FCS	0,887	2024	259

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.De:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15		Tipo atmósfera	Estándar		Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P0.06 R	58	196	Exterior	Medio	SA	20	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	19,1	23,8	0,95	Medio	0,8			46	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	52,0	52,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				91	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	56,0	56,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	-121	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			37	37				72	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			6	6				12	0
											99	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	4,70	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,285 0	0	0
SO-Muro	4,7	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,065 0	1575	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,102 0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											1575	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		224		166	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			112	0	67	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2,55	Sentado reposo (cine)	71	31	1553	681	21,9608	884	408
VENTILACIO	647	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,58	W(kg/k	0,0134	331	1535
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	94,97	Total (W)	5318	FCS	0,616	3278	2041
Hora max.sen.	15				W/m2	94,9713	Total (W)	5318	FCS	0,616	3278	2041

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre P0.15 R	142	497	Exterior	Medio	SA	13	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	45,0	56,0	0,95	Medio	0,8			108	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	27,6	27,6	0,95	Medio	0,8			54	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	65,0	65,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				114	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	142,0	142,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	-336	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			83	83				162	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			12	12				24	0
											126	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	7,50	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,27	0	0	0
SO-Muro	11,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,062	0	3691	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,097	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												3691	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	React/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		568			422	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			284	0		169	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	1,47	Sentado reposo (cine)		71	31	6859	2995	96,5986	3889	1797
VENTILACIO	1587	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,58	W(kg/k	0,0134	811	3765
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	108,47	Total (W)	15402	FCS	0,621	9562	5840
Hora max.sen.	15				W/m2	108,465	Total (W)	15402	FCS	0,621	9562	5840

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	14		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	31,71	Hr(%)	46,7	W(kg/kg	0,0137						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre P0.16 R	64	224	Exterior	Medio	SA	73	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	7,1	26,7	0,95	Medio	0,8			27	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	64,0	64,0	0,70					37	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	65,0	65,0	1,2	Bajo	27,7		0,3				100	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,7		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	64,0	64,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	-142	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			34	34				58	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			22	22				38	0
											118	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	7,50	2,34	0,05	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	19,6	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	2700	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	1	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												2700	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	React/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		256			187	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			128	0		76	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2,5	Sentado reposo (cine)		71	31	1818	794	25,6	1013	476
VENTILACIO	793	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,43	W(kg/k	0,0137	367	2043
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	31,71	W(kg/k	0,0137	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	114,52	Total (W)	7329	FCS	0,639	4684	2645
Hora max.sen.	14				W/m2	114,519	Total (W)	7329	FCS	0,639	4684	2645

esitec
enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	11		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	28,24	Hr(%)	57,0	W(kg/kg	0,0137						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P0.28 R	55	193	Exterior	Medio	SA	45	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
						h(m)	3,5		
Techo	55,0	55,0	0,53	Medio	0,8			264	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	11,7	11,7	0,95	Medio	0,8			27	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	7,5	23,0	0,95	Medio	0,8			16	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	55,0	55,0	0,70					40	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	26,7		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	26,7		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0		Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4			7	7					3	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			20	20					10	0
												360	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	4,70	2,34	0,05	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SE-Muro	15,5	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	1901	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	1	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												1901	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		220		174	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			110	0	86	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2,2	Sentado reposo (cine)	71	31	1775	775	25	1238	620
VENTILACIO	768	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	26,56	W(kg/k	0,0137	141	2001
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	28,24	W(kg/k	0,0137	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	124,51	Total (W)	6848	FCS	0,598	4096	2752
Hora max.sen.	11				W/m2	124,506	Total (W)	6848	FCS	0,598	4096	2752

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.01 R	43	172	Exterior	Medio	SA	13	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
						h(m)	3,5		
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8			0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	11,8	21,0	0,95	Medio	0,8			28	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	28,0	28,0	0,95	Medio	0,8			55	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0		Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,4			18	18					35	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			12	12					23	0
												141	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,284	0	0	0
SO-Muro	9,2	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,065	0	3083	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,102	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												3083	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		196		145	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			98	0	58	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	1,9	Sentado reposo (cine)	71	31	1831	793	25,7895	1038	480
VENTILACIO	754	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,58	W(kg/k	0,0134	385	1789
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	152,56	Total (W)	7476	FCS	0,681	5094	2382
Hora max.sen.	15				W/m2	152,563	Total (W)	7476	FCS	0,681	5094	2382

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD *C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud *	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th *C	22,7	OMD *C	10,2	Tm.mes	21,8	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Estándar
Exteriores		Temp. *C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. *C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.08 R	51	173	Exterior	Medio	SA	45	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	12,1	22,2	0,95	Medio	0,8			29	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(*C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			3	3				7	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			13	13				25	0
											61	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,284 0	0	0
SO-Muro	10,1	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,065 0	3391	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,102 0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											3391	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		204		151	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			102	0	61	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2	Sentado reposo (cine)		71	31	1811	791	25,5	1026	474
VENTILACIO	758	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(*C)	27,58	W(kg/k	0,0134	387	1798
INFILTRACIO	0						Ts(*C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	151,32	Total (W)	7717	FCS	0,691	5331	2386
Hora max.sen.	15				W/m2	151,315	Total (W)	7717	FCS	0,691	5331	2386

REFRIGERACION	Municipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD *C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud *	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th *C	22,7	OMD *C	10,2	Tm.mes	21,8	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Estándar
Exteriores		Temp. *C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. *C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.10 R	23	81	Exterior	Medio	SA	14	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	26,0	26,0	0,95	Medio	0,8			130	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	5,4	10,5	0,95	Medio	0,8			13	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(*C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			13	13				26	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			9	9				17	0
											186	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	2,40	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,323 0	0	0
SO-Muro	5,1	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,071 0	1702	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,053 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,116 0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											1702	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		92		68	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			46	0	27	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2,3	Sentado reposo (cine)		71	31	710	310	10	403	186
VENTILACIO	311	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(*C)	27,58	W(kg/k	0,0134	159	738
INFILTRACIO	0						Ts(*C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	158,33	Total (W)	3642	FCS	0,734	2672	970
Hora max.sen.	15				W/m2	158,33	Total (W)	3642	FCS	0,734	2672	970

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	8	Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Estándar
Exteriores		Temp. °C	24,93	Hr(%)	69,3	W(kg/kg	0,0137						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.11 R	50	175	Exterior	Medio	SA	18	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	10,3	22,7	0,95	Medio	0,8			18	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	45,5	45,5	0,95	Medio	0,8			91	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			26	26				-14	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			16	16				-8	0
											87	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
NE-Muro	12,4	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,057 0	3387	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,033 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,056 0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	1 0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											3387	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		200			137	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			100	0		86	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2	Sentado reposo (cine)		71	31	1775	775 25	1217	698
VENTILACIO	758	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	25,73	W(kg/k 0,0137	-67	2000
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	24,93	W(kg/k 0,0137	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2 158,44	Total (W)	7922	FCS	0,642	5090	2832
Hora max.sen.	8				W/m2 158,445	Total (W)	7922	FCS	0,642	5090	2832

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P1.12 R	51	179	Exterior	Medio	SA	53	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	22,0	22,0	0,95	Medio	0,8			92	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			8	8				16	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			17	17				32	0
											141	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1 0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,284 0	0	0
SO-Muro	13,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,065 0	4366	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051 0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,102 0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0 0	0	0
											4366	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		204			151	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			102	0		61	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2	Sentado reposo (cine)		71	31	1811	791 25,5	1025	474
VENTILACIO	758	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,58	W(kg/k 0,0134	387	1798
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	32,31	W(kg/k 0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2 172,99	Total (W)	8823	FCS	0,73	6436	2386
Hora max.sen.	15				W/m2 172,992	Total (W)	8823	FCS	0,73	6436	2386

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412									
Mes refriger.	**Junio**	Ts.ext. dis	**30,3**	Th °C	**22,7**	OMD °C	**10,2**	Tm.mes	21,6	DTCiu	0											
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	8			Tipo atmósfera		Estándar		Reflexión alrededores								Estándar		
Exteriores		Temp. °C	24,93	Hr(%)	69,3	W(kg/kg	0,0137															
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105															
DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación		IDA	Control										
Nombre	P1.16 R		48	168	Exterior	Medio	SA	22	Docencia		IDA2	Cte_ocup.										
OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs														Qsen (W)	Qlat (W)		
Techo	0,0	0,0	0,53	Medio	0,8		h(m)	**3,5**											0	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
NE-Muro	10,2	22,0	0,95	Medio	0,8														18	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
NO-Muro	32,0	32,0	0,95	Medio	0,8														81	0		
Suelo	0,0	0,0	0,70																0	0		
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(°C)	z(m)		b	**.perime**		D(m)	:(W/mK	e(m)									
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7			0,3											0	0		
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7			0,3											0	0		
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1													0	0		
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0			Sin ais	0	999	0,00							0	0		
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)		.(estim_m)											0	0		
Puentes térmicos otros			0,4			19		19											-10	0		
Puentes térmicos ventanas			0,4			15		15											-8	0		
																			81	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca												
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0		0	0								
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
NE-Muro	11,8	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,057	0		3224	0								
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,033	0		0	0								
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,056	0		0	0								
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
SO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	1	0		0	0								
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios												
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25		0	0								
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
													3224	0								
INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.			Pot. Maxima (W)		Sen(W)		Lat(W)							Qsen (W)	Qlat (W)		
LUCES	0,8	10	4		No					192									131	0		
EQUIPOS	0,1	10	2	100						96		0							83	0		
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad				qs/per	ql/per				n.per.									
OCUPANTES	Media	10	1,9	Sentado reposo (cine)				71	31	1794		783	25,2632						1231	705		
VENTILACIO	793	Rec.sensible		efi.term.	75				Ts(°C)	25,73	W(kg/k	0,0137							-70	2092		
INFILTRACIO	0								Ts(°C)	24,93	W(kg/k	0,0137							0	0		
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	163,57	Total (W)			**7852**	FCS	**0,626**							**4914**	**2937**		
Hora max.sen.	**8**				W/m2	163,573	Total (W)			**7852**	FCS	**0,626**							**4914**	**2937**		

REFRIGERACION	inicipio		Barcelona			asnm	2	Pt(Pa)	101301			ZC.HE1	C2									
Mes calefac.	**Enero**	Ts.ext. dis	**2,1**	Hr(%)	**64**	OMD °C	**2,6**	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75									
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412									
Mes refriger.	**Junio**	Ts.ext. dis	**30,3**	Th °C	**22,7**	OMD °C	**10,2**	Tm.mes	21,6	DTCiu	0											
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15			Tipo atmósfera		Estándar		Reflexión alrededores								Estándar		
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134															
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105															
DATOS ZONA			Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación		IDA	Control										
Nombre	P2.01 R		43	172	Exterior	Medio	SA	18	Docencia		IDA2	Cte_ocup.										
OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs														Qsen (W)	Qlat (W)		
Techo	49,0	49,0	0,53	Medio	0,8		h(m)	**3,5**											215	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
SO-Muro	12,8	22,0	0,95	Medio	0,8														31	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8														0	0		
NO-Muro	28,0	28,0	0,95	Medio	0,8														55	0		
Suelo	0,0	0,0	0,70																0	0		
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(°C)	z(m)		b	**.perime**		D(m)	:(W/mK	e(m)									
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9			0,3											0	0		
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9			0,3											0	0		
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1													0	0		
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0			Sin ais	0	999	0,00							0	0		
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)		.(estim_m)											0	0		
Puentes térmicos otros			0,4			18		18											36	0		
Puentes térmicos ventanas			0,4			12		12											23	0		
																			360	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca												
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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0		0	0								
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0		0	0								
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,284	0		0	0								
SO-Muro	9,2	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,065	0		3083	0								
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051	0		0	0								
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,102	0		0	0								
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios												
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25		0	0								
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0								
													3083	0								
INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.			Pot. Maxima (W)		Sen(W)		Lat(W)							Qsen (W)	Qlat (W)		
LUCES	0,8	10	4		No					196									145	0		
EQUIPOS	0,1	10	2	100						98		0							58	0		
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad				qs/per	ql/per				n.per.									
OCUPANTES	Media	10	1,9	Sentado reposo (cine)				71	31	1831		793	25,7895						1038	480		
VENTILACIO	754	Rec.sensible		efi.term.	75				Ts(°C)	27,58	W(kg/k	0,0134							385	1789		
INFILTRACIO	0								Ts(°C)	32,31	W(kg/k	0,0134							0	0		
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	157,25	Total (W)			**7705**	FCS	**0,691**							**5323**	**2382**		
Hora max.sen.	**15**				W/m2	157,251	Total (W)			**7705**	FCS	**0,691**							**5323**	**2382**		

esitec
enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION	Municipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P2.08 R	51	173	Exterior	Medio	SA	46	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	51,0	51,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	224	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	12,0	22,2	0,95	Medio	0,8			29	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			3	3				7	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			13	13				25	0
											285	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,284	0	0	0
SO-Muro	10,2	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,065	0	3424	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,051	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,102	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												3424	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		204		151	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			102	0	61	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2	Sentado reposo (cine)	71	31	1811	791	25,5	1026	474

VENTILACIO	758	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,58	W(kg/k	0,0134	387	1798
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible		5	Latente	5	W/m2	156,62	Total (W)	7988	FCS	0,701	5601	2386
Hora max.sen.	15					W/m2	156,62	Total (W)	7988	FCS	0,701	5601	2386

REFRIGERACION	Municipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores				Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,31	Hr(%)	44,3	W(kg/kg	0,0134						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P2.09 R	35	123	Exterior	Medio	SA	33	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	35,0	35,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	154	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	10,6	15,8	0,95	Medio	0,8			25	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	27,9		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			3	3				6	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			9	9				17	0
											202	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	2,40	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,323	0	0	0
SO-Muro	5,2	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,071	0	1737	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,053	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	0,116	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												1737	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		140		104	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			70	0	42	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	1,4	Sentado reposo (cine)	71	31	1775	775	25	1006	465

VENTILACIO	466	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	27,58	W(kg/k	0,0134	238	1106
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	32,31	W(kg/k	0,0134	0	0
MAYORAC.>	Sensible		5	Latente	5	W/m2	146,99	Total (W)	5145	FCS	0,679	3496	1649
Hora max.sen.	15					W/m2	146,991	Total (W)	5145	FCS	0,679	3496	1649

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION	Municipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	8		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	24,93	Hr(%)	69,3	W(kg/kg	0,0137						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P2.10 R	50	175	Exterior	Medio	SA	25	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
						h(m)	3,5		
Techo	50,0	50,0	0,53	Medio	0,8			259	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	9,0	22,0	0,95	Medio	0,8			15	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	29,5	29,5	0,95	Medio	0,8			59	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	30,1	0,0	0,95	Medio	0,8			85	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			33	33				-17	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			17	17				-9	0
											393	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	13,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,057	0	3553	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,033	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,056	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	1	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												3553	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		200			137	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			100	0		86	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2	Sentado reposo (cine)	71	31	1775	775	25	1219	698

VENTILACIO	758	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	25,73	W(kg/k	0,0137	-67	2000
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	24,93	W(kg/k	0,0137	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	168,40	Total (W)	8420	FCS	0,664	5587	2832
Hora max.sen.	8				W/m2	168,396	Total (W)	8420	FCS	0,664	5587	2832

REFRIGERACION	inicipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301		ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	8		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	24,93	Hr(%)	69,3	W(kg/kg	0,0137						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA		Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P2.11 R	51	179	Exterior	Medio	SA	53	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
						h(m)	3,5		
Techo	51,0	51,0	0,53	Medio	0,8			264	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	9,0	22,0	0,95	Medio	0,8			15	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			3	3				-1	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			17	17				-8	0
											270	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	13,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,057	0	3559	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,033	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,056	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	1	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												3559	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		204			141	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			102	0		88	0

	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	10	2	Sentado reposo (cine)	71	31	1811	791	25,5	1254	711

VENTILACIO	759	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	25,73	W(kg/k	0,0137	-67	2003
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	24,93	W(kg/k	0,0137	0	0
MAYORAC.>	Sensible	5	Latente	5	W/m2	163,86	Total (W)	8357	FCS	0,659	5507	2850
Hora max.sen.	8				W/m2	163,864	Total (W)	8357	FCS	0,659	5507	2850

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

REFRIGERACION	Municipio	Barcelona		asnm	2	Pt(Pa)	101301			ZC.HE1	C2
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. dis	2,1	Hr(%)	64	OMD °C	2,6	Tm.mes	8,4	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	21 Barcelona (Fabra)			Latitud °	41,4167	Long.Oe:	-2,1	Tm.anua	15,5	NPerc	1/99	asnm	412
Mes refriger.	Junio	Ts.ext. dis	30,3	Th °C	22,7	OMD °C	10,2	Tm.mes	21,6	DTCiu	0		
Mes cálculo	6	Dia	21	hora.sola	8		Tipo atmósfera	Estándar		Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	24,93	Hr(%)	69,3	W(kg/kg	0,0137						
Interiores		Temp. °C	26,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0105						

DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acrist	Aplicación	IDA	Control
Nombre	P2.15 R	48	168	Exterior	Medio	SA	22	Docencia	IDA2	Cte_ocup.

OPACOS ext	A.Neta(n	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs			Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	48,0	48,0	0,53	Medio	0,8	h(m)	3,5	249	0
N-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NE-Muro	10,2	22,0	0,95	Medio	0,8			18	0
E-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,95	Medio	0,8			0	0
NO-Muro	32,0	32,0	0,95	Medio	0,8			81	0
Suelo	0,0	0,0	0,70					0	0

OPACOS otros			Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	.perime	D(m)	:(W/mK	e(m)		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,2	Bajo	25,7		0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	0,95			1					0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	0,65			0	Sin ais	0	999	0,00	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	.(estim_m)				0	0
Puentes térmicos otros			0,4			19	19				-10	0
Puentes térmicos ventanas			0,4			15	15				-8	0
											330	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	4,80	2,34	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		

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	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NE-Muro	11,8	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,057	0	3224	0
E-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,033	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	0,056	0	0	0
S-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
O-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,33	Int	0	1	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,85	4,4	4	0,1	1,00	0,43	Int	0	1	0	0	0
Somb.2	0,00	4,00	0,62	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0,25	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	4,4	2,5	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												3224	0

INTERNAS	Frac.rad.	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No		192			131	0
EQUIPOS	0,1	10	2	100			96	0		83	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	10	1,9	Sentado reposo (cine)		71	31	1794	783	25,2632	1231	705
VENTILACIO	793	Rec.sensible		efi.term.	75		Ts(°C)	25,73	W(kg/k	0,0137	-70	2092
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	24,93	W(kg/k	0,0137	0	0
MAYORAC.S	Sensible	5	Latente	5	W/m2	169,02	Total (W)	8113	FCS	0,638	5176	2937
Hora max.sen.	8				W/m2	169,02	Total (W)	8113	FCS	0,638	5176	2937

1.2 VENTILACIÓ

1.2.1 CÀLCUL DE CABALS

	Nom espai	Sup [m²]	Ús espai
P0			
P0.01	P0.01 DESPATX	14,81	1 Oficines paisatge
P0.02	P0.02 DESPATX	12,29	1 Oficines paisatge
P0.03	P0.03 DESPATX	25,59	1 Oficines paisatge
P0.06	P0.06 SALA DE REUNIONS	56,82	7 Aules
P0.15	P0.15 MENJADOR	142,51	8 Restaurants
P0.16	P0.16 AULA	64,74	7 Aules
P0.17	P0.17 SALA DE REUNIONS	13,93	6 Sales de reunions
P0.24	P0.24 AULA	25,71	7 Aules
P0.26	P0.26 AULA	55,49	7 Aules
P0.28	P0.28 AULA	55,07	7 Aules
P0.29	P0.29 AULA	51,97	7 Aules
P0.30	P0.30 AULA	53,05	7 Aules
P0.31	P0.31 AULA	54	7 Aules
P0.32	P0.32 AULA	55,07	7 Aules
P0.33	P0.33 AULA	66,45	7 Aules
P0.36	P0.36 DESPATX	8,73	6 Sales de reunions
P0.40	P0.40 GIMNÀS	226	7 Aules
Total P0		**982,23**	
P1			
P1.01	P1.01 AULA	49,19	7 Aules
P1.04	P1.04 AULA	51,35	7 Aules
P1.05	P1.05 AULA	51,27	7 Aules
P1.08	P1.08 AULA	51,08	7 Aules
P1.09	P1.09 AULA	23,05	7 Aules
P1.10	P1.10 AULA	23,63	7 Aules
P1.11	P1.11 AULA	50,96	7 Aules
P1.12	P1.12 AULA	51,35	7 Aules
P1.13	P1.13 AULA	50,49	7 Aules
P1.15	P1.15 DESPATX	11,14	6 Sales de reunions
P1.16	P1.16 AULA	48,51	7 Aules
P1.17	P1.17 DESPATX	9,36	6 Sales de reunions
Total P1		**471,38**	
P2			
P2.01	P2.01 AULA	49,19	7 Aules
P2.04	P2.04 AULA	51,35	7 Aules
P2.05	P2.05 AULA	51,27	7 Aules
P2.08	P2.08 AULA	51,08	7 Aules
P2.09	P2.09 AULA	35,13	7 Aules
P2.10	P2.10 AULA	50,96	7 Aules
P2.11	P2.11 AULA	51,35	7 Aules
P2.12	P2.12 AULA	50,49	7 Aules
P2.13	P2.13 AULA	29,88	7 Aules
P2.15	P2.15 AULA	48,51	7 Aules
P2.16	P2.16 DESPATX	9,36	6 Sales de reunions
Total P2		**478,57**	

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Part comú								UNE 16798		
ID	Nom	Sup[m²]	Planta	Tipus espai	Densitat [m²/pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. coregida [pers]	Cat	Q2 [l/s]	Qf [m³/h]
P0.01	P0.01 DESPATX	14,81	P0	1 Oficines paisatge	12	2		II	24,4	87,8
P0.02	P0.02 DESPATX	12,29	P0	1 Oficines paisatge	12	2		II	22,6	81,4
P0.03	P0.03 DESPATX	25,59	P0	1 Oficines paisatge	12	3	2	II	31,9	114,9
P0.06	P0.06 SALA DE REUNIONS	56,82	P0	7 Aules	3	23	20	II	179,8	647,2
P0.15	P0.15 MENJADOR	142,51	P0	8 Restaurants	2	96		III	441,0	1587,7
P0.16	P0.16 AULA	64,74	P0	7 Aules	3	26	25	II	220,3	793,2
P0.17	P0.17 SALA DE REUNIONS	13,93	P0	6 Sales de reunions	3	5		II	44,8	161,2
P0.24	P0.24 AULA	25,71	P0	7 Aules	3	11		II	95,0	342,0
P0.26	P0.26 AULA	55,49	P0	7 Aules	3	23	25	II	213,8	769,9
P0.28	P0.28 AULA	55,07	P0	7 Aules	3	23	25	II	213,5	768,8
P0.29	P0.29 AULA	51,97	P0	7 Aules	3	21	25	II	211,4	761,0
P0.30	P0.30 AULA	53,05	P0	7 Aules	3	22	25	II	212,1	763,7
P0.31	P0.31 AULA	54	P0	7 Aules	3	22	25	II	212,8	766,1
P0.32	P0.32 AULA	55,07	P0	7 Aules	3	23	25	II	213,5	768,8
P0.33	P0.33 AULA	66,45	P0	7 Aules	3	27	25	II	221,5	797,5
P0.36	P0.36 DESPATX	8,73	P0	6 Sales de reunions	3	3	2	II	20,1	72,4
P0.40	P0.40 GIMNÀS	226	P0	7 Aules	3	91	25	II	333,2	1199,6
P1.01	P1.01 AULA	49,19	P1	7 Aules	3	20	25	II	209,4	754,0
P1.04	P1.04 AULA	51,35	P1	7 Aules	3	21	25	II	210,9	759,5
P1.05	P1.05 AULA	51,27	P1	7 Aules	3	21	25	II	210,9	759,3
P1.08	P1.08 AULA	51,08	P1	7 Aules	3	21	25	II	210,8	758,8
P1.09	P1.09 AULA	23,05	P1	7 Aules	3	10		II	86,1	310,1
P1.10	P1.10 AULA	23,63	P1	7 Aules	3	10		II	86,5	311,6
P1.11	P1.11 AULA	50,96	P1	7 Aules	3	21	25	II	210,7	758,5
P1.12	P1.12 AULA	51,35	P1	7 Aules	3	21	25	II	210,9	759,5
P1.13	P1.13 AULA	50,49	P1	7 Aules	3	21	25	II	210,3	757,3
P1.15	P1.15 DESPATX	11,14	P1	6 Sales de reunions	3	4	2	II	21,8	78,5
P1.16	P1.16 AULA	48,51	P1	7 Aules	3	20	25	II	209,0	752,3
P1.17	P1.17 DESPATX	9,36	P1	6 Sales de reunions	3	4	2	II	20,6	74,0
P2.01	P2.01 AULA	49,19	P2	7 Aules	3	20	25	II	209,4	754,0
P2.04	P2.04 AULA	51,35	P2	7 Aules	3	21	25	II	210,9	759,5
P2.05	P2.05 AULA	51,27	P2	7 Aules	3	21	25	II	210,9	759,3
P2.08	P2.08 AULA	51,08	P2	7 Aules	3	21	25	II	210,8	758,8
P2.09	P2.09 AULA	35,13	P2	7 Aules	3	15		II	129,6	466,6
P2.10	P2.10 AULA	50,96	P2	7 Aules	3	21	25	II	210,7	758,5
P2.11	P2.11 AULA	51,35	P2	7 Aules	3	21	25	II	210,9	759,5
P2.12	P2.12 AULA	50,49	P2	7 Aules	3	21	25	II	210,3	757,3
P2.13	P2.13 AULA	29,88	P2	7 Aules	3	12		II	104,9	377,7
P2.15	P2.15 AULA	48,51	P2	7 Aules	3	20	25	II	209,0	752,3
P2.16	P2.16 DESPATX	9,36	P2	6 Sales de reunions	3	4	2	II	20,6	74,0
Total									**6747,77**	**24294,1**

ID	Nom	Planta	Q [m³/h]	Unitat
P0.01	P0.01 DESPATX	P0	88	
P0.02	P0.02 DESPATX	P0	81	
P0.03	P0.03 DESPATX	P0	115	
P0.06	P0.06 SALA DE REUNIONS	P0	647	
P0.15	P0.15 MENJADOR	P0	1588	
P0.16	P0.16 AULA	P0	793	
P0.17	P0.17 SALA DE REUNIONS	P0	161	
P0.24	P0.24 AULA	P0	342	
P0.28	P0.26 AULA	P0	769	R3
P0.29	P0.28 AULA	P0	761	
P0.30	P0.29 AULA	P0	764	
P0.31	P0.30 AULA	P0	766	
P0.32	P0.31 AULA	P0	769	
P0.33	P0.32 AULA	P0	798	
P0.36	P0.33 AULA	P0	72	
P1.01	P0.36 DESPATX	P1	754	
P1.04	P0.40 GIMNÀS	P1	760	
P1.05	P1.01 AULA	P1	759	
P1.08	P1.04 AULA	P1	759	
P1.09	P1.05 AULA	P1	310	
P1.10	P1.08 AULA	P1	312	
P1.11	P1.09 AULA	P1	759	
P1.12	P1.10 AULA	P1	760	
P1.13	P1.11 AULA	P1	757	
P1.15	P1.12 AULA	P1	79	
P1.16	P1.13 AULA	P1	752	
P1.17	P1.15 DESPATX	P1	74	
P2.01	P1.16 AULA	P2	754	
P2.04	P1.17 DESPATX	P2	760	
P2.05	P2.01 AULA	P2	759	
P2.08	P2.04 AULA	P2	759	
P2.09	P2.05 AULA	P2	467	
P2.10	P2.08 AULA	P2	759	
P2.11	P2.09 AULA	P2	760	
P2.12	P2.10 AULA	P2	757	
P2.13	P2.11 AULA	P2	378	
P2.15	P2.12 AULA	P2	752	
P2.16	P2.13 AULA	P2	74	

Nom unitat	Cabal màx [m³/h]	F.Simult	Cabal total [m³/h]	Marca	Model
R1		1	0	Soler&Palau	CADB-HE D 21 PRO-REG
R2		1	0	Soler&Palau	CADB-HE D 21 PRO-REG
R3		1	768,8	Soler&Palau	CADB-HE D 21 PRO-REG
R4		1	0	Soler&Palau	CADB-HE D 21 PRO-REG
R5		1	0	Soler&Palau	CADB-HE D 21 PRO-REG
R6		1	0	Soler&Palau	CADB-HE D 12 PRO-REG
R7		1	0	Soler&Palau	CADB-HE D 21 PRO-REG
R8		1	0	Soler&Palau	CADB-HE D 33 PRO-REG

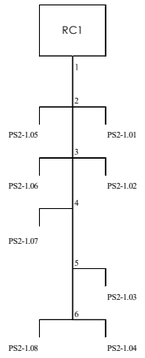
1.2.2 **CÀLCUL DE CONDUCTES**

IMPULSIÓ

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: 22246 CAN SERRA — **Recuperador:LGH-100RVXT-E**



1	1,1		0,9	1,6																														
Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible				multiplo lado> conduct		50																								
X	F		P	C	CALCULO PREVIO											ACCESORIOS						Recup. Dinámica												
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90º	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia	dP	dP Anterior	dP total unit	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS					
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	recup.dis	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2					
1			761	F	0,1	257		300		200	266	0,09	**3,80**	#N/A	0,1							**0,88**						**0,12**					
2	1		761	F	0,1	257		300		200	266	0,09	3,8	3,8	2,092		1		19	1,7	75%			1,71				**2,51**					
3	2		600	F	0,1	235		250		200	244	0,09	3,56	3,8	4,163		1		20	1,8	75%	-0,08		1,80				**4,58**					
4	3		393	F	0,1	201		200		150	188	0,15	3,93	3,56	2,063	1			7	1,1	75%	0,13		1,05				**1,86**					
5	4		393	F	0,1	201		200		150	188	0,15	3,93	3,93	1,11	1			6	0,9	75%			0,90				**1,00**					
6	5		186	F	0,1	151		200		150	188	0,03	1,86	3,93	2,293		1		15	0,5	75%	-0,55		0,45				**2,06**					
PS2-1.01	2	93	93	F	0,1	117		200		150	188	0,01	0,93	3,8	1,52		1	0,55	14	0,7	75%	-0,62	1,71	0,07	**1,78**	**0,56**		**1,37**					
PS2-1.02	3	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,56	4,69		1	0,55	15	1,0	75%	-0,47	1,8	0,53	**2,33**	**0,00**		**3,75**					
PS2-1.03	5	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,93	4,683		1	0,55	15	1,0	75%	-0,60	0,9	0,40	**1,30**	**1,03**		**3,75**					
PS2-1.04	6	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	1,86	1,572		1	0,55	11	0,9	75%	-0,07	0,45	0,81	**1,26**	**1,07**		**1,26**					
PS2-1.05	2	68	68	F	0,1	104		200		100	152	0,01	1,04	3,8	2,135		1	0,55	12	0,7	75%	-0,61	1,71	0,06	**1,77**	**0,57**		**1,71**					
PS2-1.06	3	104	104	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,59	3,56	5,281		1	0,55	15	1,0	75%	-0,47	1,8	0,53	2,33			**4,23**					
PS2-1.07	5	104	104	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,59	3,93	5,272		1	0,55	15	1,0	75%	-0,59	0,9	0,41	**1,31**	**1,03**		**4,22**					
PS2-1.08	6	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	1,86	2,15		1	0,55	12	0,9	75%	-0,07	0,45	0,84	**1,29**	**1,04**		**1,72**					
		761													39,12										**TOTALES**	m^2		**34,12**					
																									POR PIEZAS	+ 10%		3,4					
																									POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		6,4					
																									POR CONEX EQUIP.	+ 2,0		2,0					
																									TOTAL			**45,94**					

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		m															

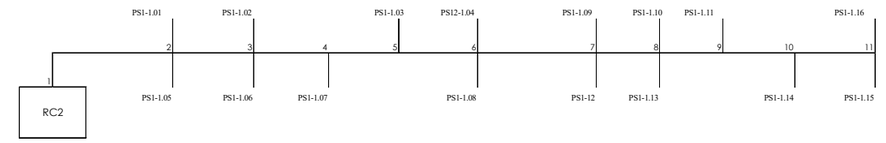
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	225	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	

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

CAUDAL TOTAL :	761	m^3/h
PRESION ESTATICA:	2,33	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,88	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	3,22	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: 22246 CAN SERRA — **Recuperador:LGH-150RVXT-E**



1	1,1		0,9	1,6																														
Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible				multiplo lado> conduct		50																								
X	F		P	C	CALCULO PREVIO											ACCESORIOS						Recup. Dinámica												
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90º	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia	dP	dP Anterior	dP total unit	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS					
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mca/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	recup.dis	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2					
1			1486	F	0,1	331		400		300	377	0,05	**3,70**	#N/A	0,1							**0,84**						**0,16**					
2	1		1486	F	0,1	331		400		300	377	0,05	3,7	3,7	2,39		1		27	1,4	75%			1,35				**3,82**					
3	2		1325	F	0,1	317		350		300	353	0,06	3,76	3,7	4,16		1		27	1,6	75%	0,02		1,62				**6,24**					
4	3		1118	F	0,1	297		350		300	353	0,04	3,17	3,76	2,06	1			11	0,4	75%	-0,19		0,44				**3,09**					
5	4		1014	F	0,1	287		350		250	322	0,06	3,46	3,17	1,11	1			9	0,5	75%	0,09		0,54				**1,55**					
6	5		911	F	0,1	275		300		250	299	0,07	3,6	3,46	4,02		1		23	1,6	75%	0,05		1,61				**5,23**					
7	6		725	F	0,1	253		300		250	299	0,04	2,87	3,6	11,75		1		31	1,2	75%	-0,22	1,61	1,02				**15,28**					
8	7		564	F	0,1	230		250		250	273	0,04	2,68	2,87	8,6		1		26	1,0	75%	-0,05	2,63	0,99				**10,32**					
9	8		363	F	0,1	195		200		150	188	0,13	3,63	2,68	2,67	1			7	0,9	75%	0,28	3,62	1,19				**2,40**					
10	9		262	F	0,1	172		200		150	188	0,07	2,62	3,63	0,56	1			5	0,4	75%	-0,29	4,81	0,06				**0,50**					
11	10		161	F	0,1	143		200		150	188	0,03	1,61	2,62	3,39		1		16	0,5	75%	-0,20	4,87	0,28				**3,05**					
PS1-1.01	2	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,7	1,52		1	0,55	11	0,9	75%	-0,54	1,35	0,34	**1,69**	3,89		**1,22**					
PS1-1.02	3	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,76	4,69		1	0,55	15	1,0	75%	-0,53	1,62	0,47	**2,09**	3,50		**3,75**					
PS1-1.03	5	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,46	4,683		1	0,55	15	1,0	75%	-0,44	0,54	0,56	**1,10**	4,48		**3,75**					
PS1-1.04	6	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,6	1,572		1	0,55	11	0,9	75%	-0,50	1,61	0,38	**1,99**	3,60		**1,26**					
PS1-1.05	2	68	68	F	1,1	65		200		100	152	0,01	1,04	3,7	2,135		1	0,55	12	0,7	175%	-1,35	1,35	-0,68	**0,67**	4,92		**1,71**					
PS1-1.06	3	104	104	F	2,1	67		200		100	152	0,03	1,59	3,76	5,281		1	0,55	15	1,0	275%	-1,96	1,62	-0,96	**0,66**	4,92		**4,23**					
PS1-1.07	4	104	104	F	3,1	62		200		100	152	0,03	1,59	3,17	5,272		1	0,55	15	1,0	375%	-1,73	0,44	-0,73	**-0,29**	5,87		**4,22**					
PS1-1.08	6	93	93	F	4,1	56		200		100	152	0,03	1,42	3,6	2,14		1	0,55	12	0,9	475%	-3,18	1,61	-2,27	**-0,66**	6,25		**1,71**					
PS1-1.09	7	93	93	F	5,1	54		200		100	152	0,03	1,42	2,87	1,57		1	0,55	11	0,9	575%	-2,19	2,63	-1,31	**1,32**	4,26		**1,26**					
PS1-1.10	8	100	100	F	6,1	54		200		100	152	0,03	1,53	2,68	4,69		1	0,55	15	1,0	675%	-2,00	3,62	-1,00	**2,62**	2,96		**3,75**					
PS1-1.11	9	101	101	F	7,1	52		200		100	152	0,03	1,55	3,63	4,69		1	0,55	15	1,0	775%	-5,12	4,81	-4,12	**0,69**	4,89		**3,75**					
PS1-1.12	7	68	68	F	8,1	44		200		100	152	0,01	1,04	2,87	1,79		1	0,55	12	0,7	875%	-3,84	2,63	-3,17	**-0,53**	6,12		**1,43**					
PS1-1.13	8	101	101	F	9,1	50		200		100	152	0,03	1,55	2,68	5,27		1	0,55	15	1,0	975%	-2,86	3,62	-1,86	**1,77**	3,81		**4,22**					
PS1-1.14	10	101	101	F	10,1	49		200		100	152	0,03	1,55	2,62	5,27		1	0,55	15	1,0	1075%	-2,94	4,87	-1,94	**2,93**	2,65		**4,22**					
PS1-1.15	11	68	68	F	11,1	41		200		100	152	0,01	1,04	1,61	2,1		1	0,55	12	0,7	1175%	-1,09	5,15	-0,42	**4,74**	0,85		**1,68**					
PS1-1.16	11	93	93	F	12,1	45		200		100	152	0,03	1,42	1,61	1,57		1	0,55	11	0,9	1275%	-0,45	5,15	0,43	5,58			**1,26**					
		1486													95,05										**TOTALES**	m^2		**95,04**					
																									POR PIEZAS	+ 10%		9,5					
																									POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		12,8					
																									POR CONEX EQUIP.	+ 2,0		2,0					
																									TOTAL			**119,35**					

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		m															

Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	225	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	

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

CAUDAL TOTAL :	1.486	m^3/h
PRESION ESTATICA:	5,58	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,84	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	6,42	mm.c.a.

es itec
enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: 22246 CAN SERRA | **Recuperador:LGH-200RVXT-E**



1	1,1		0,9	1,6																														
Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible				multiplo lado> conduct	50											Recup. Dinámica														
X	F		F	C	CALCULO PREVIO										ACCESORIOS																				
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia	dP	dP Anterior	dP total unit	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS						
Nº	anterior	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	recup.dis	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2						
1			1568	F	0,1	338		400		300	377	0,06	**3,90**	#N/A	0,1							**0,93**						**0,16**							
2	1		1568	F	0,1	338		400		300	377	0,06	3,9	3,9	2,39		1		27	1,6	75%			1,62				**3,82**							
3	2		1382	F	0,1	322		350		300	353	0,06	3,92	3,9	4,16		1		27	1,6	75%	0,01		1,62				**6,24**							
4	3		1175	F	0,1	303		350		300	353	0,05	3,34	3,92	2,06	1			11	0,6	75%	-0,19		0,55				**3,09**							
5	4		1071	F	0,1	293		350		250	322	0,06	3,65	3,34	1,11	1			9	0,5	75%	0,10		0,54				**1,55**							
6	5		968	F	0,1	282		300		250	299	0,08	3,83	3,65	3,78		1		23	1,8	75%	0,06		1,84				**4,91**							
7	6		782	F	0,1	260		300		250	299	0,05	3,09	3,83	12		1		31	1,6	75%	-0,24	1,84	1,31				**15,60**							
8	7		596	F	0,1	235		350		150	245	0,08	3,51	3,09	3,9		1		20	1,6	75%	0,13	3,15	1,73				**4,68**							
9	8		392	F	0,1	200		200		150	188	0,15	3,92	3,51	2,67		1		15	2,3	75%	0,14	4,88	2,39				**2,40**							
10	9		186	F	0,1	151		200		150	188	0,03	1,86	3,92	3,38		1		16	0,5	75%	-0,55	7,27	-0,07				**3,04**							
P0-1.01	2	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,9	1,52		1	0,55	11	0,9	75%	-0,61	1,62	0,27	**1,89**	6,15		**1,22**							
P0-1.02	3	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,92	4,69		1	0,55	15	1,0	75%	-0,59	1,62	0,41	**2,03**	6,02		**3,75**							
P0-1.03	5	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,65	4,683		1	0,55	15	1,0	75%	-0,50	0,54	0,50	**1,04**	7,01		**3,75**							
P0-1.04	6	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,83	1,572		1	0,55	11	0,9	75%	-0,58	1,84	0,30	**2,14**	5,91		**1,26**							
P0-1.05	2	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,9	2,135		1	0,55	12	0,9	75%	-0,61	1,62	0,30	**1,92**	6,12		**1,71**							
P0-1.06	3	104	104	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,59	3,92	5,281		1	0,55	15	1,0	75%	-0,59	1,62	0,41	**2,03**	6,02		**4,23**							
P0-1.07	4	104	104	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,59	3,34	5,272		1	0,55	15	1,0	75%	-0,40	0,55	0,60	**1,15**	6,90		**4,22**							
P0-1.08	6	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,83	2,14		1	0,55	12	0,9	75%	-0,58	1,84	0,33	**2,17**	5,88		**1,71**							
P0-1.09	7	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,09	1,57		1	0,55	11	0,9	75%	-0,35	3,15	0,53	**3,69**	4,36		**1,26**							
P0-1.10	8	100	100	F	0,1	120		200		100	152	0,03	1,53	3,51	4,69		1	0,55	15	1,0	75%	-0,46	4,88	0,54	**5,42**	2,63		**3,75**							
P0-1.11	9	101	101	F	0,1	120		200		100	152	0,03	1,55	3,92	4,69		1	0,55	15	1,0	75%	-0,60	7,27	0,40	**7,68**	0,37		**3,75**							
P0-1.12	7	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,09	1,79		1	0,55	12	0,9	75%	-0,35	3,15	0,56	**3,72**	4,33		**1,43**							
P0-1.13	8	104	104	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,59	3,51	5,27		1	0,55	15	1,0	75%	-0,45	4,88	0,55	**5,43**	2,62		**4,22**							
P0-1.14	9	105	105	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,61	3,92	5,27		1	0,55	15	1,0	75%	-0,59	7,27	0,41	**7,69**	0,36		**4,22**							
P0-1.15	10	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	1,86	2,1		1	0,55	12	0,9	75%	-0,07	7,2	0,84	8,05			**1,68**							
P0-1.16	10	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	1,86	1,57		1	0,55	11	0,9	75%	-0,07	7,2	0,81	**8,02**	0,03		**1,26**							
		1568												89,79																				

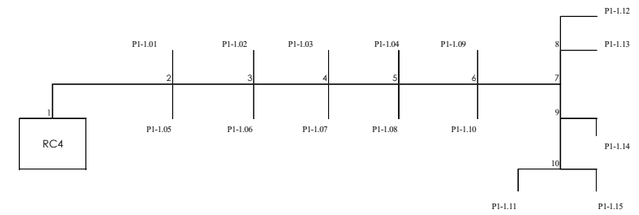
			m^2	88,90
TOTALES				
POR PIEZAS	+	10%		8,9
POR CONEX DIF.REJ.	+	0.8		
POR CONEX EQUIP.	+	2.0		2,0
TOTAL				99,79

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000																		
		m																																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	225	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800																
		m																																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508																		
		m																																	

CAUDAL TOTAL :	1.568	m^3/h
PRESION ESTATICA:	8,05	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,93	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	8,98	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: 22246 CAN SERRA | **Recuperador:LGH-150RVXT-E**



1	1,1		0,9	1,6																														
Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible				multiplo lado> conduct	50											Recup. Dinámica														
X	F		F	C	CALCULO PREVIO										ACCESORIOS																				
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LISO 90°	TE RECTA	Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Eficiencia	dP	dP Anterior	dP total unit	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS						
Nº	anterior	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	recup.dis	mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2						
1			1311	F	0,1	316		400		300	377	0,04	**3,26**	#N/A	0,1							**0,65**						**0,16**							
2	1		1311	F	0,1	316		400		300	377	0,04	3,26	3,26	4,49		1		29	1,2	75%			1,16				**7,18**							
3	2		1175	F	0,1	303		300		300	327	0,07	3,89	3,26	4,16		1		25	1,8	75%	0,21		1,75				**5,82**							
4	3		971	F	0,1	282		300		250	299	0,08	3,84	3,89	2,57		1		22	1,8	75%	-0,02		1,76				**3,34**							
5	4		766	F	0,1	258		300		250	299	0,05	3,03	3,84	4,39		1		24	1,2	75%	-0,26		1,20				**5,71**							
6	5		605	F	0,1	236		300		250	299	0,03	2,39	3,03	19,32		1		39	1,2	75%	-0,16		1,17				**25,12**							
7	6		482	F	0,1	217		250		200	244	0,06	2,86	2,39	3,67		1		20	1,2	75%	0,11	1,17	1,31				**4,04**							
8	7		194	F	0,1	154		250		200	244	0,01	1,15	2,86	0,6	1			6	0,1	75%	-0,32	2,48	-0,26				**0,66**							
9	7		288	F	0,1	179		200		100	152	0,24	4,41	2,86	2,18	1			6	1,4	75%	0,52	2,48	1,96				**1,74**							
10	9		186	F	0,1	151		200		100	152	0,10	2,85	4,41	3,96		1		14	1,4	75%	-0,52	4,44	0,88	5,32			**3,17**							
P1-1.01	2	68	68	F	0,1	104		200		100	152	0,01	1,04	3,26	1,52		1	0,55	11	0,7	75%	-0,44	1,16	0,22	**1,38**	3,94		**1,22**							
P1-1.02	3	100	100	F	0,1	120		200		100	152	0,03	1,53	3,89	2,19		1	0,55	12	0,9	75%	-0,59	1,75	0,32	**2,07**	3,25		**1,75**							
P1-1.03	4	101	101	F	0,1	120		200		100	152	0,03	1,55	3,84	2,19		1	0,55	12	0,9	75%	-0,57	1,76	0,34	**2,10**	3,22		**1,75**							
P1-1.04	5	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,03	1,55		1	0,55	11	0,9	75%	-0,33	1,2	0,55	**1,75**	3,57		**1,24**							
P1-1.05	2	68	68	F	1,1	65		200		100	152	0,01	1,04	3,26	2,14		1	0,55	12	0,7	175%	-1,02	1,16	-0,35	**0,81**	4,51		**1,71**							
P1-1.06	3	104	104	F	2,1	67		200		100	152	0,03	1,59	3,89	5,28		1	0,55	15	1,0	275%	-2,12	1,75	-1,12	**0,63**	4,69		**4,22**							
P1-1.07	4	104	104	F	3,1	62		200		100	152	0,03	1,59	3,84	5,28		1	0,55	15	1,0	375%	-2,81	1,76	-1,81	**-0,05**	5,37		**4,22**							
P1-1.08	5	68	68	F	4,1	50		200		100	152	0,01	1,04	3,03	1,58		1	0,55	11	0,7	475%	-2,36	1,2	-1,70	**-0,50**	5,82		**1,26**							
P1-1.09	6	61	61	F	5,1	46		200		100	152	0,01	0,93	2,39	1,48		1	0,55	11	0,7	575%	-1,71	1,17	-1,05	**0,12**	5,20		**1,18**							
P1-1.10	6	62	62	F	6,1	45		200		100	152	0,01	0,95	2,39	2,17		1	0,55	12	0,7	675%	-1,99	1,17	-1,32	**-0,15**	5,47		**1,74**							
P1-1.11	10	93	93	F	7,1	51		200		100	152	0,03	1,42	2,85	1,56		1	0,55	11	0,9	775%	-2,90	5,32	-2,02	**3,30**	**2,02**		**1,25**							
P1-1.12	8	92	92	F	8,1	49		200		100	152	0,03	1,41	1,15	6,31	1	1	0,55	20	1,2	875%	0,36	2,23	1,51	**3,74**	**1,59**		**5,05**							
P1-1.13	8	102	102	F	9,1	50		200		100	152	0,03	1,56	1,15	5,27		1	0,55	15	1,0	975%	0,66	2,23	1,66	**3,89**	**1,43**		**4,22**							
P1-1.14	9	102	102	F	10,1	49		200		100	152	0,03	1,56	4,41	5,27		1	0,55	15	1,0	1075%	-11,21	4,44	-10,21	**-5,77**	11,09		**4,22**							
P1-1.15	10	93	93	F	11,1	46		200		100	152	0,03	1,42	2,85	1,13		1	0,55	11	0,9	1175%	-4,40	5,32	-3,52	**1,80**	3,52		**0,90**							
		1311												90,36																				

			m^2	92,88
TOTALES				
POR PIEZAS	+	10%		9,3
POR CONEX DIF.REJ.	+	0.8		12
POR CONEX EQUIP.	+	2.0		2,0
TOTAL				116,16

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000																		
		m																																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	225	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800																
		m																																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508																		
		m																																	

CAUDAL TOTAL :	1.311	m^3/h
PRESION ESTATICA:	5,32	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,65	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,97	mm.c.a.

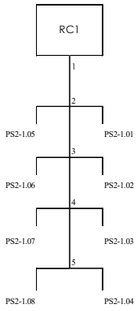
esitec
enginyeria instal·ladora energia

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

RETORN

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: 22246 CAN SERRA | **Recuperador:LGH-100RVXT-E**



	1	1,1		0,9	1,6																												
Chapa	X			P	C	CALCULO PREVIO																											
Fibra	F		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct		50																								
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	ACCESORIOS CODO LISO 90°	ACCESORIOS TE RECTA	ACCESORIOS Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Recup. Dinámica Eficiencia	Recup. Dinámica dP	dP Anterior	dP total unit	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	recup.dir	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			761	F	0,1	257		300		200	266	0,09	**3.80**	#N/A								**0.88**						**2.43**	
2	1		761	F	0,1	257		300		200	266	0,09	3,8	3,8	2,021		1		19	1,7	75%			1,71					
3	2		600	F	0,1	235		250		200	244	0,09	3,56	3,8	3,93		1		20	1,8	75%	-0,08		1,80				**4,32**	
4	3		393	F	0,1	201		200		150	188	0,15	3,93	3,56	3,19		1		15	2,3	75%	0,13		2,25				**2,87**	
5	4		186	F	0,1	151		200		150	188	0,03	1,86	3,93	4,42		1		17	0,5	75%	-0,55		0,51				**3,98**	
PS2-1.01	2	93	93	F	0,1	117		200		150	188	0,01	0,93	3,8	1,49		1	0,55	14	0,7	75%	-0,62	1,71	0,07	**1,78**	**0,76**		**1,34**	
PS2-1.02	3	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,56	1,49		1	0,55	11	0,9	75%	-0,47	1,8	0,41	**2,21**	**0,32**		**1,19**	
PS2-1.03	4	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,93	1,49		1	0,55	11	0,9	75%	-0,60	2,25	0,28	**2,53**	**0,00**		**1,19**	
PS2-1.04	5	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	1,86	1,49		1	0,55	11	0,9	75%	-0,07	0,51	0,81	**1,32**	**1,21**		**1,19**	
PS2-1.05	2	68	68	F	0,1	104		200		100	152	0,01	1,04	3,8	0,89		1	0,55	11	0,7	75%	-0,61	1,71	0,05	**1,76**	**0,78**		**0,71**	
PS2-1.06	3	104	104	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,59	3,56	0,89		1	0,55	11	0,9	75%	-0,47	1,8	0,41	**2,21**	**0,32**		**0,71**	
PS2-1.07	4	104	104	F	0,1	122		200		100	152	0,03	1,59	3,93	1,01		1	0,55	11	0,9	75%	-0,59	2,25	0,29	2,54			**0,81**	
PS2-1.08	5	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	1,86	0,89		1	0,55	11	0,9	75%	-0,07	0,51	0,81	**1,32**	**1,21**		**0,71**	
				F	0,1									#N/A							75%	#N/A	###	#N/A					
		4532				2042							23,2												TOTALES	m^2		21.46	
																									POR PIEZAS	+ 10%		2.1	
																									POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		13,6	
																									POR CONEX EQUIP.	+ 2.0		2,0	
																									TOTAL			39,20	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		m															

interm.	X	mm	112	130	140	150	180	225	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	

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

CAUDAL TOTAL :	761	m^3/h
PRESION ESTATICA:	2,54	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,88	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: 22246 CAN SERRA | **Recuperador:LGH-150RVXT-E**



	1	1,1		0,9	1,6																												
Chapa	X			P	C	CALCULO PREVIO																											
Fibra	F		Fibra P	Flexible			multiplo lado> conduct		50																								
Tram	Tram	Q añad.	Q Acu.	Conducto	dP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	ACCESORIOS CODO LISO 90°	ACCESORIOS TE RECTA	ACCESORIOS Resist interm	LONG. EQUIV	dP	Recup. Dinámica Eficiencia	Recup. Dinámica dP	dP Anterior	dP total unit	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	anterior	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm/m	m/s	m/s	m	nº	nº	mmca	m	mmca	recup.dir	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2
1			1486	F	0,1	331		400		300	377	0,05	**3.70**	#N/A	0,1		1		25	1,3		**0.84**		1,25				**0,16**	
2	1		1486	F	0,1	331		400		300	377	0,05	3,7	3,7	2,02		1		27	1,4	75%			1,35				**3,23**	
3	2		1325	F	0,1	317		350		300	353	0,06	3,76	3,7	3,93		1		27	1,6	75%	0,02		1,62				**5,90**	
4	3		1118	F	0,1	297		350		250	322	0,07	3,81	3,76	3,18		1		24	1,7	75%	0,02		1,68				**4,45**	
5	4		911	F	0,1	275		300		250	299	0,07	3,6	3,81	3,96		1		23	1,6	75%	-0,07		1,61				**5,15**	
6	5		725	F	0,1	253		300		250	299	0,04	2,87	3,6	11,92		1		31	1,2	75%	-0,22		1,24				**15,50**	
7	6		564	F	0,1	230		250		200	244	0,08	3,35	2,87	3,89		1		20	1,6	75%	0,14	1,24	1,74				**4,28**	
8	7		363	F	0,1	195		200		150	188	0,13	3,63	3,35	2,79	1			7	0,9	75%	0,09	2,98	1,00				**2,51**	
9	8		262	F	0,1	172		200		150	188	0,07	2,62	3,63	0,64	1			5	0,4	75%	-0,29	3,98	0,06				**0,58**	
10	9		161	F	0,1	143		200		100	152	0,08	2,46	2,62	4,15		1		14	1,1	75%	-0,04	4,04	1,08	5,12			**3,32**	
PS1-1.01	2	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,7	1,5		1	0,55	11	0,9	75%	-0,54	1,35	0,34	**1,69**	3,43		**1,20**	
PS1-1.02	3	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,76	1,5		1	0,55	11	0,9	75%	-0,53	1,62	0,35	**1,97**	3,15		**1,20**	
PS1-1.03	4	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,81	1,48		1	0,55	11	0,9	75%	-0,55	1,68	0,33	**2,01**	3,11		**1,18**	
PS1-1.04	5	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,6	1,48		1	0,55	11	0,9	75%	-0,50	1,61	0,38	**1,99**	3,13		**1,18**	
PS1-1.05	2	68	68	F	1,1	65		200		100	152	0,01	1,04	3,7	0,9		1	0,55	11	0,7	175%	-1,35	1,35	-0,69	**0,66**	4,46		**0,72**	
PS1-1.06	3	104	104	F	2,1	67		200		100	152	0,03	1,59	3,76	1,02		1	0,55	11	0,9	275%	-1,96	1,62	-1,08	**0,54**	4,58		**0,82**	
PS1-1.07	4	104	104	F	3,1	62		200		100	152	0,03	1,59	3,81	1,02		1	0,55	11	0,9	375%	-2,75	1,68	-1,87	**-0,19**	5,31		**0,82**	
PS1-1.08	5	93	93	F	4,1	56		200		100	152	0,03	1,42	3,6	0,92		1	0,55	11	0,9	475%	-3,18	1,61	-2,30	**-0,69**	5,81		**0,74**	
PS1-1.09	6	93	93	F	5,1	54		200		100	152	0,03	1,42	2,87	1,5		1	0,55	11	0,9	575%	-2,19	1,24	-1,31	**-0,07**	5,19		**1,20**	
PS1-1.10	7	100	100	F	6,1	54		200		100	152	0,03	1,53	3,35	2,22		1	0,55	12	0,9	675%	-3,67	2,98	-2,76	**0,21**	4,91		**1,78**	
PS1-1.11	8	101	101	F	7,1	52		200		100	152	0,03	1,55	3,63	2,22		1	0,55	12	0,9	775%	-5,12	3,98	-4,21	**-0,23**	5,35		**1,78**	
PS1-1.12	6	68	68	F	8,1	44		200		100	152	0,01	1,04	2,87	0,9		1	0,55	11	0,7	875%	-3,84	1,24	-3,18	**-1,94**	7,06		**0,72**	
PS1-1.13	7	101	101	F	9,1	50		200		100	152	0,03	1,55	3,35	1,59		1	0,55	11	0,9	975%	-5,27	2,98	-4,39	**-1,41**	6,53		**1,27**	
PS1-1.14	9	101	101	F	10,1	49		200		100	152	0,03	1,55	2,62	1,59		1	0,55	11	0,9	1075%	-2,94	4,04	-2,06	**1,98**	3,14		**1,27**	
PS1-1.15	10	68	68	F	11,1	41		200		100	152	0,01	1,04	2,46	0,97		1	0,55	11	0,7	1175%	-3,58	5,12	-2,92	**2,20**	2,92		**0,78**	
PS1-1.16	10	93	93	F	12,1	45		200		100	152	0,03	1,42	2,46	1,48		1	0,55	11	0,9	1275%	-3,15	5,12	-2,27	**2,85**	**2,27**		**1,18**	
			1486											58,87											TOTALES	m^2		62.90	
																									POR PIEZAS	+ 10%		6,3	
																									POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		12,8	
																									POR CONEX EQUIP.	+ 2.0		2,0	
																									TOTAL			83.99	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		m															

interm.	X	mm	112	130	140	150	180	225	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	

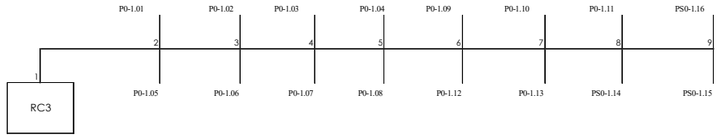
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508
		m															

CAUDAL TOTAL :	1.486	m^3/h
PRESION ESTATICA:	5,12	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,84	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,96	mm.c.a.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: 22246 CAN SERRA | **Recuperador:LGH-200RVXT-E**



	1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50																									
	Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible																													
	X	F		P	C	CALCULO PREVIO																													
	Tram	Tram	Q año	Q Acu.	Conduct	P lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado A'	Lado B	Diámetro	dP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	ACCESORIOS			LONG. EQUIV	dP	Eficiencia recup.di	Recup. Dinámica dP	dP Anteri or	dP total unt	dP TOTAL	dP ref max	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS					
	Nº	anterio	m3/h	m3/h	Tipo	mca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mca/m	m/s	m/s	m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	m	mmca		mmca		mmca	mmca	mmca	m2	m2	m2					
	1			1568	F	0,1	338		400		300	377	0,06	**3,90**	#N/A	0,1							**0,93**						**0,16**					
	2	1		1568	F	0,1	338		400		300	377	0,06	3,9	3,9	2,02		1		27	1,6	75%			1,62				**3,23**					
	3	2		1382	F	0,1	322		350		300	353	0,06	3,92	3,9	3,93		1		27	1,6	75%	0,01		1,62				**5,90**					
	4	3		1175	F	0,1	303		350		300	353	0,05	3,34	3,92	3,09		1		26	1,3	75%	-0,19		1,30				**4,64**					
	5	4		968	F	0,1	282		350		250	322	0,05	3,3	3,34	4,06		1		25	1,3	75%	-0,01		1,25				**5,68**					
	6	5		782	F	0,1	260		300		250	299	0,05	3,09	3,3	11,92		1		31	1,6	75%	-0,06		1,55				**15,50**					
	7	6		596	F	0,1	235		250		200	244	0,09	3,54	3,09	3,89		1		20	1,8	75%	0,14	1,55	1,94				**4,28**					
	8	7		392	F	0,1	200		200		150	188	0,15	3,92	3,54	2,79		1		15	2,3	75%	0,13	3,49	2,38	**5,87**			**2,51**					
	9	8		186	F	0,1	151		200		150	188	0,03	1,86	3,92	4,8		1		17	0,5	75%	-0,55	5,87	-0,04				**4,32**					
	P0-1.01	2	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,9	1,5		1	0,55	11	0,9	75%	-0,61	1,62	0,27	**1,89**	**3,97**		**1,20**					
	P0-1.02	3	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,92	1,5		1	0,55	11	0,9	75%	-0,59	1,62	0,29	**1,91**	**3,96**		**1,20**					
	P0-1.03	4	103	103	F	0,1	121		200		100	152	0,03	1,58	3,34	1,48		1	0,55	11	0,9	75%	-0,40	1,3	0,48	**1,78**	**4,09**		**1,18**					
	P0-1.04	5	93	93	F	0,1	117		200		100	152	0,03	1,42	3,3	1,48		1	0,55	11	0,9	75%	-0,41	1,25	0,47	**1,72**	**4,15**		**1,18**					
	P0-1.05	2	93	93	F	1,1	73		200		100	152	0,03	1,42	3,9	0,9		1	0,55	11	0,9	175%	-1,41	1,62	-0,53	**1,09**	**4,78**		**0,72**					
	P0-1.06	3	104	104	F	2,1	67		200		100	152	0,03	1,59	3,92	1,02		1	0,55	11	0,9	275%	-2,16	1,62	-1,28	**0,34**	**5,53**		**0,82**					
	P0-1.07	4	104	104	F	3,1	62		200		100	152	0,03	1,59	3,34	1,02		1	0,55	11	0,9	375%	-1,98	1,3	-1,10	**0,20**	**5,67**		**0,82**					
	P0-1.08	5	93	93	F	4,1	56		200		100	152	0,03	1,42	3,3	0,92		1	0,55	11	0,9	475%	-2,58	1,25	-1,70	**-0,45**	**6,32**		**0,74**					
	P0-1.09	6	93	93	F	5,1	54		200		100	152	0,03	1,42	3,09	1,5		1	0,55	11	0,9	575%	-2,65	1,55	-1,77	**-0,22**	**6,09**		**1,20**					
	P0-1.10	7	100	100	F	6,1	54		200		100	152	0,03	1,53	3,54	2,22		1	0,55	12	0,9	675%	-4,21	3,49	-3,30	**0,18**	**5,68**		**1,78**					
	P0-1.11	8	101	101	F	7,1	52		200		100	152	0,03	1,55	3,92	2,22		1	0,55	12	0,9	775%	-6,16	5,87	-5,25	**0,62**	**5,25**		**1,78**					
	P0-1.12	6	93	93	F	8,1	49		200		100	152	0,03	1,42	3,09	0,9		1	0,55	11	0,9	875%	-4,04	1,55	-3,16	**-1,61**	**7,48**		**0,72**					
	P0-1.13	7	104	104	F	9,1	50		200		100	152	0,03	1,59	3,54	1,59		1	0,55	11	0,9	975%	-5,98	3,49	-5,10	**-1,61**	**7,48**		**1,27**					
	P0-1.14	8	105	105	F	10,1	49		200		100	152	0,03	1,61	3,92	1,59		1	0,55	11	0,9	1075%	-8,41	5,87	-7,53	**-1,67**	**7,53**		**1,27**					
	P0-1.15	9	93	93	F	11,1	46		200		100	152	0,03	1,42	1,86	0,97		1	0,55	11	0,9	1175%	-1,04	5,83	-0,16	**5,67**	**0,20**		**0,78**					
	P0-1.16	9	93	93	F	12,1	45		200		100	152	0,03	1,42	1,86	1,48		1	0,55	11	0,9	1275%	-1,13	5,83	-0,25	**5,58**	**0,28**		**1,18**					
				1568												58,89																		

		TOTALES	m^2	64,04
		POR PIEZAS	+ 10%	6,4
		POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8	12,8
		POR CONEX EQUIP.	+ 2,0	2,0
		TOTAL		85,25

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.3 **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.

1er) Càlcul de la secció en funció de la intensitat del circuit:

- Circuit monofàsic: $$I = \frac{P}{U \times \cos\varphi}$$
- Circuit trifàsic: $$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\varphi}$$

On:

I = Intensitat [A].

P = Potencia [W].

U = Tensió entre fase y neutre [V].

V = Tensió entre fases en [V].

Φ = Angle de decalatge entre la tensió y la intensitat [°].

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 tractava d'un cable unipolar o multipolar i si era un circuit monofàsic o trifàsic, així com el material aïllant i el coeficient d'agrupació dels conductors.

2n) Càlcul de la secció en funció de la caiguda de tensió

- Circuit monofàsic:

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

- Circuit trifàsic:

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

On:

S = Secció del conductor [mm²].

P = Potencia W].

L = Longitut del conductor [m].

Φ = Conductivitat del conductor [m/mm²×W]

e = Caiguda de tensió [V].

U = Tensió entre fase i neutre [V].

V = Tensió entre fases [V].

En aquest segon mètode s'ha tingut en compte que la caiguda de tensió compleixi les següents condicions:

•Per a la resta d'instal·lacions interiors o receptores, menor al 3% en cas de circuits d'il·luminació i del 5% en circuits de força.

Totes les seccions dels conductors queden adjuntats als fulls 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 que s'adjunten els esquemes unifilars de cada quadre per a donar informació completa de la instal·lació elèctrica

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

A omplir			
Escollir			
599979	Potència Instal·lada (W)	599979	
692820	Potència màxima admessa/contractada	692820	
115,47%	Coeficient de simultaneitat	115,47%	

Promotor	
Obra	Reforma
Situació	Can Serra

Conductivitat	γ 20 C°	γ 70 C°	γ 90 C°
Coure	56	48	44
Alumni	35	30	28

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

	Dades Generals										Secció adopta	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	Potència instal·lada Unitaria (W)	Un	Total (W)	Tipus de conductor	Aillament conductor	Secció adoptada (mm²)	Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot servida (W)	Cos (φ)	de disseny IB (A)	Simultaneitat entre graf amunt	I. Aïgües amunt (A)	P Aïgues amunt	Mètode Instal·lació	Longitud equivalent (m)	Caiguda de tensió (%)	Caiguda 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	Fa Nº circuits	Fa Nº capes	Factor agrupament	I max admissible corregida Iz (A)	Tipus protecció	In (A)	I2 (A)	Comprovació IBIInIz	Comprovació I2≤1,45*Iz	Rcc (Ω)	Iccmax A	Iccmin A	Corba	Im A	Poder de tall
400		LGA	**LGA**	-	Altres	3F + N	599979	1	599979	Coure	XLPE	960	1	1	1	1	542681	0,85	921,52	1	922	542681	B2	10	1,50%	6	51,39	70	0,32	0,08%	0,08%	1676	Bandeja perforada	1	1	1	1676	Magnetotèrmic	1000	1450	OK	OK	0,0001875	981333,33	490666,67			
																																						IGA								
400		IGA	**IGA INSTAL·LACIÓ**	-	Altres	3F + N	599979	1	599979	Coure	XLPE	960	1	1	1	1	542681	0,85	921,52	1	922	542681	B2	0,1	1,50%	6	0,51	1,5	0,00	0,00%	0,00%	1676	Bandeja perforada	1	1	1	1676	Magnetotèrmic	1000	1450	OK	OK	0,000001875	971617,16	490666666,67			
			Quadre general de distribució A																																												
400	PS2	Q0	**Quadre general**	A	Altres	3F + N	599979	1	599979	Coure	XLPE	960	**115%**	1	1	1	542681	0,9	870,33	1,00	870,33	542681	B1	0,2	0,01%	0,04	154,17	185	0,01	0,00%	0,00%	1676	Bandeja perforada	1	1	1	1676	Magnetotèrmic	1000	1450	OK	OK	0,00000375	971617,16	476375,40	C	10000	>15kA
400	PS2	Q0.1	Línies existents	A	Altres	3F + N	150500	1	150500	Coure	XLPE	960	1	1	1	1	150500	0,9	241,36	1,00	241,36	150500	B1	25	5,00%	20,00	10,69	16	0,22	0,06%	0,06%	1676	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	1508,40	Magnetotèrmic	1000	1450	OK	OK	0,00046875	971617,16	139791,07	C	10000	>15kA
400	PS2	Q1	SQ.PS2	A	Altres	3F + N	31225	1	31225	Coure	XLPE	25	1	1	1	1	31225	0,9	50,08	1,00	50,08	31225	B1	25	5,00%	20,00	2,22	2,5	1,77	0,44%	0,45%	100	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	90,00	Magnetotèrmic	63	91,35	OK	OK	0,018	971617,16	5057,90	C	630	>15kA
400	PS1	Q2	SQ.PS1	A	Altres	3F + N	47152	1	47152	Coure	XLPE	35	1	1	1	1	47152	0,9	75,62	1,00	75,62	47152	B1	25	5,00%	20,00	3,35	4	1,91	0,48%	0,48%	124	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	111,60	Magnetotèrmic	100	145	OK	OK	0,012857143	971617,16	7051,69	C	1000	>15kA
400	PB	Q3	SQ.PB	A	Altres	3F + N	42360	1	42360	Coure	XLPE	50	1	1	1	1	42360	0,9	67,93	1,00	67,93	42360	B1	25	5,00%	20,00	3,01	4	1,20	0,30%	0,30%	151	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	135,90	Magnetotèrmic	80	116	OK	OK	0,009	971617,16	10011,56	C	800	>15kA
400	P2	Q4	SQ.P1	A	Altres	3F + N	42152	1	42152	Coure	XLPE	35	1	1	1	1	42152	0,9	67,60	1,00	67,60	42152	B1	25	5,00%	20,00	2,99	4	1,71	0,43%	0,43%	124	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	111,60	Magnetotèrmic	80	116	OK	OK	0,012857143	971617,16	7051,69	C	800	>15kA
400	P2	Q5	SQ.CL2	A	Altres	3F + N	286590	1	286590	Coure	XLPE	370	1	1	1	1	229292	0,9	367,73	1,00	367,73	229292	B1	25	5,00%	20,00	16,28	25	0,88	0,22%	0,22%	712	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	640,80	Magnetotèrmic	400	580	OK	OK	0,0012116216	971617,16	65452,88	C	4000	>15kA
			Subquadre Planta Soterrani -2																																											
400	PS2	Q1	**SQ.PS2**	A	Altres	3F + N	31225	1	31225	Coure	XLPE	25	**140%**	1	1	1	25225	0,9	40,45	1,00	40,45	25225	B1	0,2	0,01%	0,04	7,17	10	0,01	0,00%	0,45%	100	Bandeja perforada	1	1	1	100	Magnetotèrmic	63	91,35	OK	OK	0,000144	279582,15	114695,34	C	630	>15kA
400	PS2	Q1.1	Línies existent	A	Altres	3F + N	30000	1	30000	Coure	XLPE	25	0,8	1	1	1	24000,0	0,9	38,49	1,00	38,49	24000	B1	5	5,00%	20,00	0,34	1,5	0,27	0,07%	0,52%	100	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	90,00	Magnetotèrmic	63	91,35	OK	OK	0,0036	279582,15	21605,75	C	630	>15kA
230	PS2	Q1.2	UI Clima	R	Motors	1F + N	680	1	680	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	680,0	0,9	3,29	1,00	3,29	680	B1	25	5,00%	11,50	0,29	1,5	1,34	0,58%	1,03%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,18	139791,07	509,25	C	100	>15kA
230	PS2	Q1.3	Recuperador	S	Motors	1F + N	445	1	445	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	445,0	0,9	2,15	1,00	2,15	445	B1	20	5,00%	11,50	0,15	1,5	0,70	0,31%	0,75%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,144	139791,07	635,98	C	100	>15kA
400	PS2	Q1.4	Quadre control clima	A	Altres	3F + N	100	1	100	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	100,0	0,9	0,16	1,00	0,16	100	B1	25	5,00%	20,00	0,01	1,5	0,06	0,01%	0,46%	24	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	21,60	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	279582,15	509,25	C	160	>15kA
			Subquadre Planta Soterrani -1																																											
400	PS1	Q2	**SQ.PS1**	A	Altres	3F + N	47152	1	47152	Coure	XLPE	35	**147%**	1	1	1	38152	0,9	61,19	1,00	61,19	38152	B1	0,2	0,01%	0,04	10,84	16	0,01	0,00%	0,48%	124	Bandeja perforada	1	1	1	124	Magnetotèrmic	100	145	OK	OK	0,000102857	279582,15	120896,40	C	1000	>15kA
400	PS1	Q2.1	Línies existent	A	Altres	3F + N	45000	1	45000	Coure	XLPE	35	0,8	1	1	1	36000,0	0,9	57,74	1,00	57,74	36000	B1	5	5,00%	20,00	0,51	1,5	0,29	0,07%	0,56%	124	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	111,60	Magnetotèrmic	100	145	OK	OK	0,002571429	279582,15	28486,91	C	1000	>15kA
230	PS1	Q2.2	UI Clima	R	Motors	1F + N	1360	1	1360	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	1360,0	0,9	6,57	1,00	6,57	1360	B1	45	5,00%	11,50	1,05	1,5	4,84	2,10%	2,59%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,324	139791,07	283,38	C	100	>15kA
230	PS1	Q2.3	Recuperador	T	Motors	1F + N	792	1	792	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	792,0	0,9	3,83	1,00	3,83	792	B1	45	5,00%	11,50	0,61	1,5	2,82	1,22%	1,71%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,324	139791,07	283,38	C	100	>15kA
			Subquadre Planta Baixa																																											
400	PB	Q3	**SQ.PB**	A	Altres	3F + N	42360	1	42360	Coure	XLPE	50	**131%**	1	1	1	34360	0,9	55,10	1,00	55,10	34360	B1	0,2	0,01%	0,04	9,76	10	0,01	0,00%	0,30%	151	Bandeja perforada	1	1	1	151	Magnetotèrmic	80	116	OK	OK	0,000072	279582,15	126005,82	C	800	>15kA
400	PB	Q3.1	Línies existent	A	Altres	3F + N	40000	1	40000	Coure	XLPE	50	0,8	1	1	1	32000,0	0,9	51,32	1,00	51,32	32000	B1	5	5,00%	20,00	0,45	1,5	0,18	0,05%	0,35%	151	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	135,90	Magnetotèrmic	80	116	OK	OK	0,0018	279582,15	37426,90	C	800	>15kA
230	PB	Q3.2	UI Clima	R	Motors	1F + N	1360	1	1360	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	1360,0	0,9	6,57	1,00	6,57	1360	B1	45	5,00%	11,50	1,05	1,5	4,84	2,10%	2,41%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,324	139791,07	283,38	C	100	>15kA
230	PB	Q3.3	Recuperador	S	Motors	1F + N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	1000,0	0,9	4,83	1,00	4,83	1000	B1	45	5,00%	11,50	0,77	1,5	3,56	1,55%	1,85%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,324	139791,07	283,38	C	100	>15kA
			Subquadre Planta Primera																																											
400	P1	Q4	**SQ.P1**	A	Altres	3F + N	42152	1	42152	Coure	XLPE	35	**131%**	1	1	1	34152	0,9	54,77	1,00	54,77	34152	B1	0,2	0,01%	0,04	9,70	10	0,01	0,00%	0,43%	124	Bandeja perforada	1	1	1	124	Magnetotèrmic	80	116	OK	OK	0,000102857	279582,15	120896,40	C	800	>15kA
400	P1	Q4.1	Línies existent	A	Altres	3F + N	40000	1	40000	Coure	XLPE	35	0,8	1	1	1	32000,0	0,9	51,32	1,00	51,32	32000	B1	5	5,00%	20,00	0,45	1,5	0,26	0,06%	0,50%	124	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	111,60	Magnetotèrmic	80	116	OK	OK	0,002571429	279582,15	28486,91	C	800	>15kA
230	P1	Q4.2	UI Clima	R	Motors	1F + N	1360	1	1360	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	1360,0	0,9	6,57	1,00	6,57	1360	B1	50	5,00%	11,50	1,17	1,5	5,38	2,34%	2,77%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,36	139791,07	255,09	C	100	>15kA
230	P1	Q4.3	Recuperador	T	Motors	1F + N	792	1	792	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	792,0	0,9	3,83	1,00	3,83	792	B1	20	5,00%	11,50	0,27	1,5	1,25	0,54%	0,98%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,144	139791,07	635,98	C	100	>15kA
			Subquadre Climatitzacion 2																																											
400	PC	Q5	**SQ.CL2**	A	Altres	3F + N	286590	1	286590	Coure	XLPE	370	**97%**	1	1	1	229292	0,9	367,73	1,00	367,73	229292	B1	0,2	0,01%	0,04	65,14	70	0,01	0,00%	0,22%	712	Bandeja perforada	1	1	1	712	Magnetotèrmic	400	580	-	OK	9,72973E-06	279582,15	137754,51	C	4000	>15kA
400	PC	Q5.1	Línies existent	A	Altres	3F + N	230000	1	230000	Coure	XLPE	370	0,8	1	1	1	184000,0	0,9	295,09	1,00	295,09	184000	B1	5	5,00%	20,00	2,61	4	0,14	0,04%	0,26%	712	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	640,80	Magnetotèrmic	400	580	OK	OK	0,000243243	279582,15	102067,05	C	4000	>15kA
400	PC	Q6	Nou SQ. Clima	A	Altres	3F + N	56590	1	56590	Coure	XLPE	50	1	1	1	1	45292,0	0,9	72,64	1,00	72,64	45292	B1	5	5,00%	20,00	0,64	1,5	0,26	0,06%	0,29%	151	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	135,90	Magnetotèrmic	125	181,25	OK	OK	0,0018	279582,15	37426,90	C	1250	>15kA
			Nou Subquadre Clima																																											
400	PC	Q6	**Nou SQ. Clima**	A	Altres	3F + N	56590	1	56590	Coure	XLPE	50	**153%**	1	1	1	45292	0,9	72,64	1,00	72,64	45292	B1	0,2	0,01%	0,04	12,87	16	0,01	0,00%	0,29%	151	Bandeja perforada	1	1	1	151	Magnetotèrmic	125	181,25	OK	OK	0,000072	279582,15	126005,82	C	1250	>15kA
400	PC	Q6.1	UE Clima PS2	A	Motors	3F + N	6080	1	6080	Coure	XLPE	6	0,64	1	1	1,25	4864,0	0,9	7,80	1,00	7,80	4864	B1	25	5,00%	20,00	0,35	1,5	1,15	0,29%	0,58%	41	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	36,90	Magnetotèrmic	32	46,4	OK	OK	0,075	279582,15	1216,00	C	320	>15kA
400	PC	Q6.2	UE Clima PS1	A	Motors	3F + N	13980	1	13980	Coure	XLPE	16	0,64	1	1	1,25	11184,0	0,9	17,94	1,00	17,94	11184	B1	28	5,00%	20,00	0,89	1,5	1,11	0,28%	0,57%	77	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	69,30	Magnetotèrmic	63	91,35	OK	OK	0,0315	279582,15	2860,86	C	630	>15kA
400	PC	Q6.3	UE Clima PB	A	Motors	3F + N	17570	1	17570	Coure	XLPE	16	0,64	1	1	1,25	14056,0	0,9	22,54	1,00	22,54	14056	B1	31	5,00%	20,00	1,24	1,5	1,55	0,39%	0,68%	77	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	69,30	Magnetotèrmic	63	91,35	OK	OK	0,034875	279582,15	2589,13	C	630	>15kA
400	PC	Q6.4	UE Clima P1	A	Motors	3F + N	18860	1	18860	Coure	XLPE	16	0,64	1	1	1,25	15088,0	0,9	24,20	1,00	24,20	15088	B1	34	5,00%	20,00	1,46	1,5	1,82	0,46%	0,75%	77	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	69,30	Magnetotèrmic	63	91,35	OK	OK	0,03825	279582,15	2364,54	C	630	>15kA
400	PC	Q6.5	Control/Reserva	A	Altres	3F + N	100	1	100	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	100,0	0,9	0,16	1,00	0,16	100	B1	20	5,00%	20,00	0,01	1,5	0,05	0,01%	0,30%	24	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	21,60	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	279582,15	635,98	C	160	>15kA

Compensació de fases

R	189607	824,38	A
S	189372	823,36	A
T	188927	821,42	A
	567906	**824,38**	**A**

es itec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

1.4 **FOTOVOLTAICA**

BASES DE CÀLCUL

A continuació es desenvolupa la metodologia per justificar el dimensionament del cablejat de la instal·lació fotovoltaica (*strings* fotovoltaics).

Els càlculs per determinar la secció del cablejat es realitzen seguint dos criteris :

- Criteri per caiguda de tensió
- Criteri per la intensitat màxima admissible

Les bases per els càlcul relacionats amb aquests dos criteris són les següents:

CAIGUDA DE TENSIÓ

Línia Monofàsica

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I_n \cdot \rho_{cu,90℃}}{e(\%) \cdot U_{tram}}$$

On:

L: Longitud de cable per a cada string

I_n: Intensitat nominal del mòdul.

$\rho_{cu,90℃}$: Resistivitat del coure a la temperatura màxima de 90 ℃

$e(\%)$: Percentatge de caiguda de tensió admissible en el tram considerat

U_{tram}: Tensió del tram calculat $(V_{MPP} \cdot N_{panells,serie})$

Línia Trifàsica:

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I_{dimensionaent} \cdot \rho_{cu,90℃}}{e(\%) \cdot U_{Línia}}$$

On:

L: Longitud de cable per a cada string

I_n: Intensitat nominal del mòdul.

$\rho_{cu,90℃}$: Resistivitat del coure a la temperatura màxima de 90 ℃

$e(\%)$: Percentatge de caiguda de tensió admissible en el tram considerat

$U_{línia}$: Tensió de línia

Consideracions per la caiguda de tensió percentual

La caiguda de tensió percentual admissible pel tram entre un generador (sortida de l'inversor) i la interconnexió amb la xarxa de distribució pública o instal·lació anterior no serà superior al **1,5 %.** Això faria referència al tram del corrent altern segons la ITC-BT-40 del REBT.

Pel cas del tram de corrent continu (camp fotovoltaic a l'entrada de l'inversor) no hi ha un valor específic de caiguda de tensió ni al REBT ni a la norma UNE-HD 603645-52.

No obstant el plec de condicions tècniques de instal·lacions connectades a xarxa de l'IDAE (PCT-C-REV -julio 2011) diu en relació la caiguda de tensió percentual en el cablejat de corrent continu:

"Los conductores serán de cobre y tendrán la sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos. Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea inferior del **1,5 %".**

Per tant, es recomana no superar el 1,5 %.

Com es pot comprovar a l'Annex de Càlculs, no es supera el límit de caiguda de tensió exposat. Tampoc es supera la intensitat admissible pel cable. Així doncs, les seccions definides donen compliment als dos criteris exposats anteriorment.

INTENSITAT ADMISSIBLE

Per tal d'accedir als valors d'intensitat màxims admissibles dels conductors s'accedeix a la ITC-BT-19 a la taula C-52-1 bis -UNE-HD 60.364-5-52 del REBT.

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	

Taula C-52-bis-1.

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:

$$I_{maxcorregida} = I_{maxadmissible} \cdot f_T \cdot f_{sol} \cdot f_a$$

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

On:

f_s: Factor corrector per instal·lacions exposades al sol

f_T: Factor corrector en funció de la temperatura ambient

f_a: Factor corrector per agrupació de cables.

Tal i com exigeix la ITC-BT-40, la intensitat obtinguda per el criteri de màxima intensitat admissible és el 125% de la Intensitat màxima del generador. En aquest cas, la intensitat màxima considerada és la intensitat de curt-circuit dels panells per una irradiació de 1.000 W/m^2.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Pot pic Instal·lada (kWp)	**49,56**
Pot CA sortida (kWn)	**40,00**
Relació Pnom	**1,24**

Promotor	**Consorci d'Educació de Barcelona**
Obra	Instal·lació fotovoltaica
Situació	Carrer de Pallars, 207

	Origen	Destí	Entrada MPPT	Tipus de circuit	Potencia (W)			Tensió Tram	Intensitat càlcul	Factor de correcció	cos fi	Intensitat dimensionament (A)	Intensitat Nominal Proteccions (A)	Temperatura	Conductor	Mètode instal·lació	Aïllam.	Longitud (m)	Longitud + cablejat interconnexió panells (m)	Cables per fase	Criteri caiguda de tensió			Criteri Intensitat màxima admissible				
					Unitaria	Un	Total														Secció escollida	Parcial	Total	I max admissible	Factor agrupament	Factor temperatura	Factor exposició sol	I max corregida
	Comb-CA#1	QGD	-	Tri-CA	40000	1	40000	400	57,74	1,25	1	72,2	80	40,0	Cu	B	XLPE	3	3	1	**35**	0,03%	1,37%	124	0,7	1	1	86,8
	Inversor#1	Comb-CA#1	-	Tri-CA	20000	1	20000	400	28,87	1,25	1	36,1	40	40,0	Cu	B	XLPE	80	80	1	**10**	1,34%	1,34%	57	0,7	1	1	39,9
COBERTA 1	String#1	Inversor#1	MPPT#1	Mono-CC	420	16	6720	504,16	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	56	89,6	1	**6**	0,73%	0,73%	49	1	1	1	49
	String#2	Inversor#1	MPPT#1	Mono-CC	420	16	6720	504,16	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	58	91,6	1	**6**	0,75%	0,75%	49	1	1	1	49
	String#3	Inversor#1	MPPT#2	Mono-CC	420	16	6720	504,16	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	70	103,6	1	**6**	0,85%	0,85%	49	1	1	1	49
	String#4	Inversor#1	MPPT#2	Mono-CC	420	16	6720	504,16	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	68	101,6	1	**6**	0,83%	0,83%	49	1	1	1	49
	Inversor#2	Comb-CA#1	-	Tri-CA	20000	1	20000	400	28,87	1,25	1	36,1	40	40,0	Cu	B	XLPE	30	30	1	**10**	0,50%	0,50%	57	0,7	1	1	39,9
COBERTA 2	String#1	Inversor#2	MPPT#1	Mono-CC	420	13	5460	409,63	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	26	53,3	1	**6**	0,54%	0,54%	49	1	1	1	49
	String#2	Inversor#2	MPPT#1	Mono-CC	420	13	5460	409,63	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	35	62,3	1	**6**	0,63%	0,63%	49	1	1	1	49
	String#3	Inversor#2	MPPT#2	Mono-CC	420	14	5880	441,14	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	35	64,4	1	**6**	0,60%	0,60%	49	1	1	1	49
	String#4	Inversor#2	MPPT#2	Mono-CC	420	14	5880	441,14	13,33	1	1	13,3	16	40,0	Cu	B	XLPE	26	55,4	1	**6**	0,52%	0,52%	49	1	1	1	49

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

ANNEX 2 **FITXES TÈCNIQUES**

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Residència Can Serra

Annex de Fitxes tècniques

Carrer Camí de Can Serra s/n 08635 Sant Esteve de Sesrovires, Barcelona

Redactor del projecte: Raimon Renau Permanyer

Data: Maig 2024

1 **ANNEX DE FITXES TÈCNIQUES**

esitec
enginyeria instal·ladora energia

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

1.1 **INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**

1.1.1 **CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**

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

Especificacions tècniques UNITAT EXTERIOR UE1, Model: PUHY-P200YNW-A2

PUHY-P200~300YNW • 1 MÓDULO			Módulos "S"		
MODELO			PUHY-P200YNW-A2	PUHY-P250YNW-A2	PUHY-P300YNW-A2
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	22,4 / 25	28 / 31,5	33,5 / 37,5
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	6,03 / 6,08	9,62 / 8,49	11,31 / 10,30
Eficiencia Energética	EER / COP / COP *1 (*1: Bajo condiciones EUROVENT)		3,71 / 4,11 / 4,32	2,91 / 3,71 / 3,99	2,96 / 3,64 / 3,83
	SEER / SCOP (EN14825)		7,65 / 4,35	6,90 / 4,39	6,70 / 4,12
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior		50 ~ 130%		
	Modelo / Cantidad		P15~P250 / 1~17	P15~P250 / 1~21	P15~P250 / 1~26
Alimentación		Fases, V/Hz	3, 380~415V/50-60Hz		
Intensidad Máxima		A	16,10	17,80	22,70
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	9,52/22,2	9,52 (12,7 si long >= 90 m)/22,2	9,52 (12,7 si long >= 40 m)/22,2
Nivel Sonoro (refirgeración/calefacción)		dB(A)	58,0/59,0	60,0/61,0	61,0/64,5
Potencia sonora (refirgeración/calefacción)		dB(A)	75,0/77,0	78,0/80,0	80,0/84,0
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	170	185	240
	Potencia	kW	0,92 x 1	0,92 x 1	0,92 x 1
Compresor	Potencia	kW	3,5	5,3	6,7
Refrigerante R410A	Pre-carga Kg / PCA / TCO_2 eq		6,5 / 2.088 / 13,57	6,5 / 2.088 / 13,57	6,5 / 2.088 / 13,57
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm	920 x 1.858 x 740	920 x 1.858 x 740	920 x 1.858 x 740
Peso		kg	213	213	226
Rango de operación (refr/calef)		°C	-5 ~ +52Ts / -20 ~ +15,5Th		

Especificacions tècniques UNITAT EXTERIOR UE2, Model: PUHY-P350YNW-A2

PUHY-P350~500YNW • 1 MÓDULO			Módulos "L"			Módulos "XL"
MODELO			PUHY-P350YNW-A2	PUHY-P400YNW-A2	PUHY-P450YNW-A2	PUHY-P500YNW-A2
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	40 / 45	45 / 50	50 / 56	56 / 63
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	13,98 / 12,32	17,57 / 14,20	18,86 / 16,51	21,05 / 17,89
Eficiencia Energética	EER / COP / COP*1 (*1:Bajo condiciones EUROVENT)		2,86 / 3,65 / 3,92	2,56 / 3,52 / 3,75	2,65 / 3,39 / 3,63	2,66 / 3,52 / 3,77
	SEER / SCOP (EN14825)		6,35 / 4,33	5,85 / 4,00	6,48 / 4,31	6,32 / 4,04
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior		50 ~ 130%			
	Modelo / Cantidad		P15~P250 / 1~30	P15~P250 / 1~34	P15~P250 / 1~39	P15~P250 / 1~43
Alimentación		Fases, V/Hz	3, 380~415V/50-60Hz			
Intensidad Máxima		A	26,40	31,90	37,10	43,70
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	12,7/28,58	12,7/28,58	15,88/28,58	15,88/28,58
Nivel Sonoro (refirgeración/calefacción)		dB(A)	62,0/64,5	65,0/67,0	65,5/71,0	63,5/66,5
Potencia sonora (refirgeración/calefacción)		dB(A)	80,0/84,0	82,0/86,0	84,0/90,0	82,0/85,0
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	270	300	305	365
Potencia		kW	0,46 x 2	0,46 x 2	0,46 x 2	0,92 x 2
Compresor	Potencia	kW	8,6	11,4	11,7	13,3
Refrigerante R410A	Pre-carga Kg / PCA / TCO_2 eq		9,8 / 2.088 / 20,46	9,8 / 2.088 / 20,46	10,8 / 2.088 / 22,55	10,8 / 2.088 / 22,55
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.750 x 1.858 x 740
Peso		kg	277	277	293	334
Rango de operación (refr/calef)		°C	-5 ~ +52Ts / -20 ~ +15,5Th			

Especificacions tècniques UNITAT EXTERIOR UE3, Model: PUHY-P400YNW-A2

PUHY-P350~500YNW - 1 MÓDULO			Módulos "L"			Módulos "XL"
MODELO			PUHY-P350YNW-A2	PUHY-P400YNW-A2	PUHY-P450YNW-A2	PUHY-P500YNW-A2
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	40 / 45	45 / 50	50 / 56	56 / 63
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	13,98 / 12,32	17,57 / 14,20	18,86 / 16,51	21,05 / 17,89
Eficiencia Energética	EER / COP / COP*1 (*1:Bajo condiciones EUROVENT)		2,86 / 3,65 / 3,92	2,56 / 3,52 / 3,75	2,65 / 3,39 / 3,63	2,66 / 3,52 / 3,77
	SEER / SCOP (EN14825)		6,35 / 4,33	5,85 / 4,00	6,48 / 4,31	6,32 / 4,04
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior		50 ~ 130%			
	Modelo / Cantidad		P15~P250 / 1~30	P15~P250 / 1~34	P15~P250 / 1~39	P15~P250 / 1~43
Alimentación		Fases, V/Hz	3, 380~415V/50-60Hz			
Intensidad Máxima		A	26,40	31,90	37,10	43,70
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	12,7/28,58	12,7/28,58	15,88/28,58	15,88/28,58
Nivel Sonoro (refirgeración/calefacción)		dB(A)	62,0/64,5	65,0/67,0	65,5/71,0	63,5/66,5
Potencia sonora (refirgeración/calefacción)		dB(A)	80,0/84,0	82,0/86,0	84,0/90,0	82,0/85,0
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	270	300	305	365
Potencia		kW	0,46 x 2	0,46 x 2	0,46 x 2	0,92 x 2
Compresor	Potencia	kW	8,6	11,4	11,7	13,3
Refrigerante R410A	Pre-carga Kg / PCA / TCO_2 eq		9,8 / 2.088 / 20,46	9,8 / 2.088 / 20,46	10,8 / 2.088 / 22,55	10,8 / 2.088 / 22,55
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.750 x 1.858 x 740
Peso		kg	277	277	293	334
Rango de operación (refr/calef)		°C	-5 ~ +52Ts / -20 ~ +15,5Th			

Especificacions tècniques UNITAT EXTERIOR UE4, Model: PUHY-P450YNW-A2

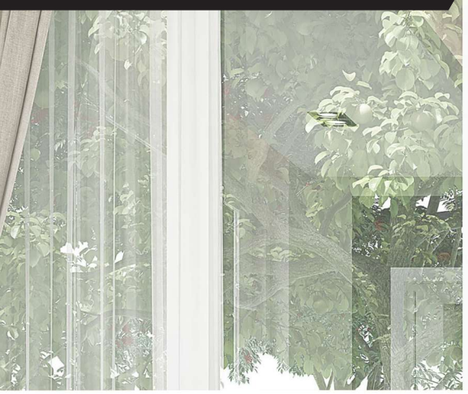
PUHY-P350~500YNW - 1 MÓDULO			Módulos "L"			Módulos "XL"
MODELO			PUHY-P350YNW-A2	PUHY-P400YNW-A2	PUHY-P450YNW-A2	PUHY-P500YNW-A2
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	40 / 45	45 / 50	50 / 56	56 / 63
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción (Nominal Max)	kW	13,98 / 12,32	17,57 / 14,20	18,86 / 16,51	21,05 / 17,89
Eficiencia Energética	EER / COP / COP*1 (*1:Bajo condiciones EUROVENT)		2,86 / 3,65 / 3,92	2,56 / 3,52 / 3,75	2,65 / 3,39 / 3,63	2,66 / 3,52 / 3,77
	SEER / SCOP (EN14825)		6,35 / 4,33	5,85 / 4,00	6,48 / 4,31	6,32 / 4,04
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior		50 ~ 130%			
	Modelo / Cantidad		P15~P250 / 1~30	P15~P250 / 1~34	P15~P250 / 1~39	P15~P250 / 1~43
Alimentación		Fases, V/Hz	3, 380~415V/50-60Hz			
Intensidad Máxima		A	26,40	31,90	37,10	43,70
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	12,7/28,58	12,7/28,58	15,88/28,58	15,88/28,58
Nivel Sonoro (refirgeración/calefacción)		dB(A)	62,0/64,5	65,0/67,0	65,5/71,0	63,5/66,5
Potencia sonora (refirgeración/calefacción)		dB(A)	80,0/84,0	82,0/86,0	84,0/90,0	82,0/85,0
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	270	300	305	365
Potencia		kW	0,46 x 2	0,46 x 2	0,46 x 2	0,92 x 2
Compresor	Potencia	kW	8,6	11,4	11,7	13,3
Refrigerante R410A	Pre-carga Kg / PCA / TCO_2 eq		9,8 / 2.088 / 20,46	9,8 / 2.088 / 20,46	10,8 / 2.088 / 22,55	10,8 / 2.088 / 22,55
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.750 x 1.858 x 740
Peso		kg	277	277	293	334
Rango de operación (refr/calef)		°C	-5 ~ +52Ts / -20 ~ +15,5Th			

MITSUBISHI ELECTRIC

Air Conditioning Systems

PKFY-P VLM-E

PRODUCT FLYER





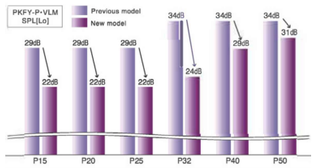
PKFY-P VLM-E

A modern indoor unit design, combined with compact dimensions and quiet operation, the PKFY-P VLM-E is an ideal unit choice.



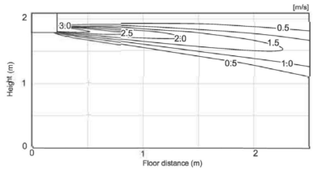
New Design

A sharp and simple form that combines beauty and function. The simple square harmonises beautifully with the straight lines created by the intersection of the walls, floor and ceiling of the space.



Reduced Noise Levels

The noise level has been significantly reduced compared to the previous model by reviewing the unit structure and improving the line flow fan. Noise levels have reduced to 22dB (models P15/20/25 only).



Airflow Control

Significantly improved airflow control through widened vane control, improving air distribution and comfort. This also reduces the feeling of draft even on a wall-mounted model.

Features

- Compact Flat Design
- Reduced Noise Levels
- Only 773mm wide (models P10-P32)
- Available in White
- Easy Installation
- Optional Drain Pump
- Horizontal Airflow
- Fan Speed Control
- Vane Control

SPECIFICATIONS

Model			PKFY-P10VLM-E	PKFY-P15VLM-E	PKFY-P20VLM-E	PKFY-P25VLM-E	PKFY-P32VLM-E	PKFY-P40VLM-E	PKFY-P50VLM-E
Power Source			1-phase 220-240 V 50 Hz, 1-phase 220-230 V 60 Hz						
Cooling Capacity (Nominal)	*1	kW	1.2	1.7	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
	*1	kcal/h	1000	1500	1900	2400	3100	3900	4800
	*1	BTU/h	4100	5800	7500	9600	12300	15400	19100
	Power input	kW	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05
	Current input	A	0.20	0.20	0.20	0.25	0.35	0.35	0.45
Heating Capacity (Nominal)	*2	kW	1.4	1.9	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
	*2	kcal/h	1200	1600	2200	2800	3400	4300	5400
	*2	BTU/h	4800	6500	8500	10900	13600	17100	21500
	Power input	kW	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04
	Current input	A	0.15	0.15	0.15	0.20	0.30	0.30	0.40
External finish (Munsell No.)			Plastic (0.7PB 9.2/.04)9.2/0.4)						
External dimension (HxWxD)		mm	299 x 773 x 237					299 x 898 x 237	
Net weight		kg (lb)	11					13	
Heat exchanger			Cross fin (Aluminium fin and copper tube)						
Fan	Type x Quantity		Line flow fan x1						
	External static press	Pa (mmH20)	0 (0)						
	Motor type		DC motor						
	Motor output	kW	0.03						
	Driving mechanism		Direct driven						
	Airflow rate (Low-Mid2-Mid1-High)	m^3/min	3.3-3.5-3.8-4.2	4.0-4.2-4.4-4.7	4.0-4.4-4.9-5.4	4.0-4.6-5.4-6.7	4.3-5.4-6.9-8.4	6.3-7.4-8.6-10.0	6.8-8.3-10.2-12.4
		L/s	55-58-63-70	67-70-73-78	67-73-82-90	67-77-90-112	72-90-115-140	105-123-143-167	113-138-170-207
		cfm	117-124-134-148	141-148-155-166	141-155-173-191	141-162-191-237	152-191-244-297	222-261-304-353	240-293-360-438
Noise level (Low-Mid2-Mid1-High) (measured in anechoic room at 1m)		dB <A>	22-24-26-28	22-24-26-28	22-26-29-31	22-27-31-35	24-31-37-41	29-34-37-40	31-36-41-46
Insulation material			Polyethylene sheet						
Air filter			PP Honeycomb						
Protection device			Fuse						
Refridgerant control device			LEV						
Connectable outdoor unit			R410A CITY MULTI						
Diameter of refrigerant pipe	Liquid	mm (in.)	ø6.35 (ø1/4)						
	Gas	mm (in.)	ø12.7 (ø1/2)						
Field drain pipe		mm (in.)	I.D.16 (5/8)						
Standard attachment			Installation Manual, Instruction Book						
Optional parts	Drain pump kit		PAC-SK01DM-E						
	External Lev Box		PAC-SK17LE-E	PAC-SG95LE-E					

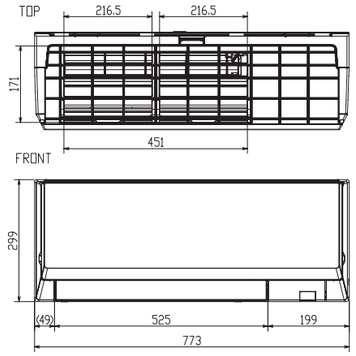
Remark: Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement above specifications may be subject to change without notice.

Notes: '1.Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-1) Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. Outdoor: 35°CD.B. Pipe length: 7.5 m, Level difference: 0 m
'2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-1) Indoor: 20°CD.B. Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. Pipe length: 7.5 m, Level difference: 0 m

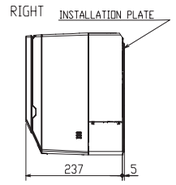
Unit converter: kcal/h = kW x 860 Btu/h = kW x 3,412 cfm = m^3/min x 35.31 lb = kg/0.4536
Note: Above specification data is subject to rounding variation.

UNIT DIMENSIONS

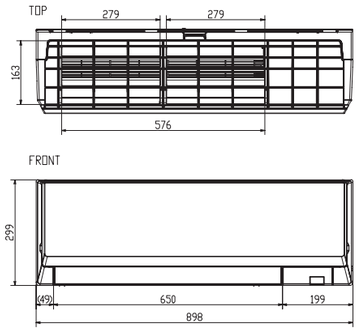
PKFY-P10/15/20/25/32VLM-E



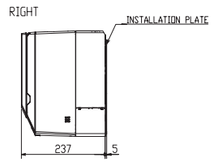
[Unit : mm]



PKFY-P40/50VLM-E



[Unit : mm]



MITSUBISHI ELECTRIC

MitsubishiElectric.com.au

The specifications and information in this flyer are subject to change without notice. Colours depicted in this flyer may vary slightly. Images are for illustrational purposes only.
Printed March 2021. © Mitsubishi Electric 2021

Especificacions tècniques RECUPERADOR DE CALOR RC1, Model: LGH-100RVS-E

		LGH-50RVS-E	LGH-80RVS-E	LGH-100RVS-E
Caudal máximo de aire	m^3/h	500	800	1000
Rendimiento sensible máximo	%	87	82	82
Presión externa máxima	Pa	150	170	190
Alimentación eléctrica	F, V, Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz
Intensidad máxima	A	2,20	3,70	4,20
Consumo eléctrico máximo	W	190	325	445
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)	mm	465 x 946 x 969	465 x 946 x 969	465 x 946 x 969
Peso	kg	55	66	76

Especificacions tècniques RECUPERADOR DE CALOR RC2, Model: LGH-150RVXT-E

		LGH-150RVXT-E	LGH-200RVXT-E	LGH-250RVXT-E
Caudal máximo de aire	m^3/h	1500	2000	2500
Rendimiento sensible máximo	%	80	80	77
Presión externa máxima	Pa	175	175	175
Alimentación eléctrica	F, V, Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz
Intensidad máxima	A	4,3	5,4	7,6
Consumo eléctrico máximo	W	792	1000	1446
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)	mm	500 x 1.500 x 1.980	500 x 1.500 x 1.980	500 x 1.500 x 1.980
Peso	kg	156	159	198

Especificacions tècniques RECUPERADOR DE CALOR RC3, Model: LGH-200RVXT-E

		LGH-150RVXT-E	LGH-200RVXT-E	LGH-250RVXT-E
Caudal máximo de aire	m^3/h	1500	2000	2500
Rendimiento sensible máximo	%	80	80	77
Presión externa máxima	Pa	175	175	175
Alimentación eléctrica	F, V, Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz	1 Fase, 220-240V, 50 / 220,60Hz
Intensidad máxima	A	4,3	5,4	7,6
Consumo eléctrico máximo	W	792	1000	1446
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)	mm	500 x 1.500 x 1.980	500 x 1.500 x 1.980	500 x 1.500 x 1.980
Peso	kg	156	159	198

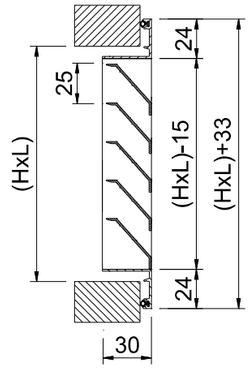


DMT-X REJILLAS PARA AIRE EXTERIOR - ALETA 25

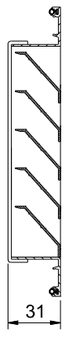
MADEL®

Las rejillas de la serie DMT-X están diseñadas para la aspiración de aire exterior o expulsión de aire viciado. Sus lamas fijas de paso 25 mm, 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.

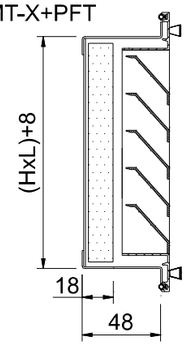
DMT-X



DMT-X



DMT-X+PFT



CLASIFICACIÓN

DMT-X Rejillas con aletas fijas a 45º para uso industrial o exterior, paralelas a la dimensión mayor.

EMT-X Rejillas con aletas fijas a 45º para uso industrial o exterior, paralelas a la dimensión menor.

MATERIAL

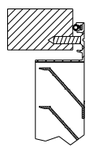
DMT-X Rejillas de aluminio extruído.

Todas las rejillas van provistas de una junta en la parte posterior del marco para obtener un sellado estanco en todo el perímetro de contacto con paredes, techos, conductos, etc...

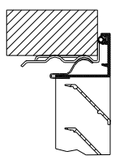
ACCESORIOS ACOPLABLES

MLL Malla electrogalvanizada de 13x13 remachada a la rejilla.

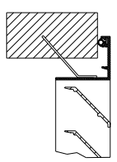
PFT Portafiltro construido en acero galvanizado.
Incorpora malla y filtro (K/8 eficacia EN 779 G3).
La sujeción a la rejilla se realiza mediante pomos roscados.



(T)

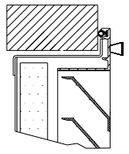


(S)



(P)

DMT-X+PFT



SISTEMAS DE FIJACIÓN

(S) La fijación se realiza mediante clips (suministro standard).
Precisa de marco de montaje CM.
En el montaje con marco metálico, las dimensiones H y L se incrementan 8 mm.

(T) La fijación se realiza mediante tornillos.

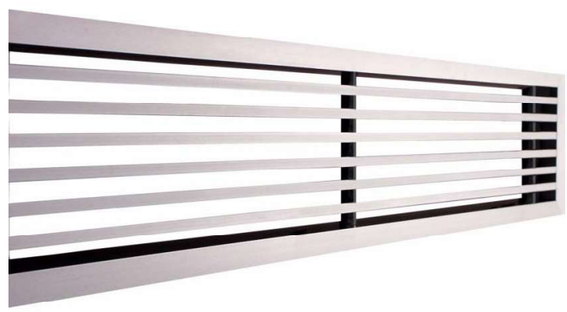
(P) Patillas para recibir en obra.

1) Fijación del marco portafiltro a la pared o techo con tornillos o patillas y sujeción de la rejilla al PFT mediante pomos roscados.

ACABADOS

AA Anodizado color plata mate.

RAL... Lacado otros colores RAL.



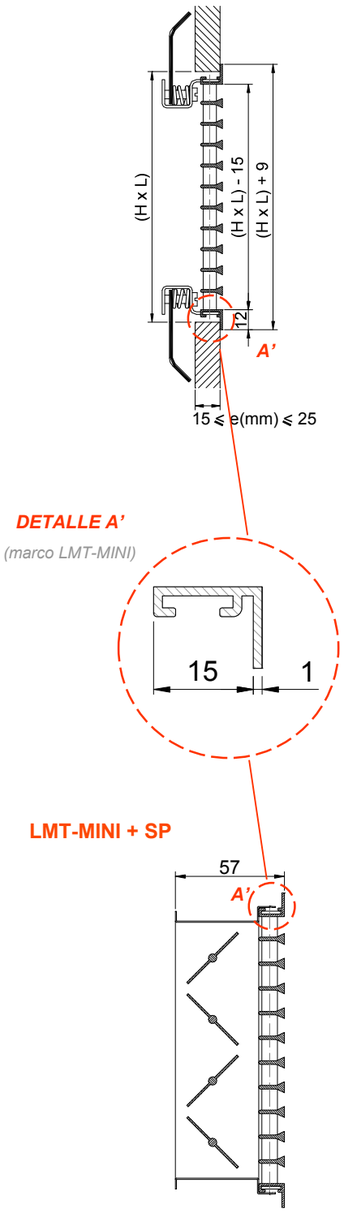
LMT-MINI rejillas lineales para montaje en placa de yeso laminado

MADEL®

Las rejillas de la serie **LMT-MINI** están diseñadas para su aplicación en aire acondicionado, ventilación y calefacción.
Rejillas de marco reducido a 12 mm. La distancia entre lamas y el grueso de éstas, proporcionan a esta serie de rejillas una gran robustez y una estética que las hace idóneas para salas y locales donde prima el factor decorativo.
Son indicadas para impulsión y retorno en particular o para su utilización en cortinas de aire. Aplicables en techos y paredes. Rejillas especialmente diseñadas para montaje en placa de yeso laminado.

MADEL®

LMT-MINI (O)



CLASIFICACIÓN

LMT-MINI Rejilla con ángulos de remate y aletas fijas a 0º, para longitudes ≤ 2 m.
LMT-MINI-15 Rejilla con ángulos de remate y aletas fijas a 15º, para longitudes ≤ 2 m.
…-ARI Rejilla con un solo ángulo de remate en lado izquierdo, para formar líneas > 2m.
…-ARD Rejilla con un solo ángulo de remate en lado derecho, para formar líneas > 2m.
…-INT Rejilla sin ángulos de remate, para formar líneas > 4m.

MATERIAL

Rejilla de aluminio extruido.

ACCESORIOS

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

SISTEMAS DE FIJACIÓN

(O) Tornillo oculto.

ACABADOS

AA Anodizado color plata mate.
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)
RAL… Lacado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

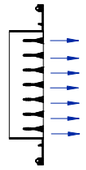
Sum. y col. de rejilla lineal de marco reducido a 12 mm y aletas fijas a 0º y paralelas a la cota mayor serie **LMT-MINI+SP (O) AA dim. LxH**, construida en aluminio y acabado anodizado **AA** con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro **SP**, fijación con tornillo oculto **(O)** Marca **MADEL**.

MADEL®

LMT-MINI

SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m2.

H \ L	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
75	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,014	0,015	0,019	0,022	0,025	0,028	0,032
100	0,006	0,008	0,010	0,013	0,015	0,017	0,020	0,022	0,027	0,031	0,036	0,041	0,045
150	0,010	0,014	0,018	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,046	0,054	0,062	0,070	0,078
200	0,014	0,019	0,025	0,031	0,036	0,041	0,046	0,052	0,063	0,073	0,084	0,095	0,106
250	0,018	0,025	0,031	0,039	0,045	0,052	0,059	0,065	0,079	0,093	0,106	0,120	0,133
300	0,022	0,030	0,038	0,047	0,054	0,063	0,071	0,079	0,095	0,112	0,128	0,145	0,161
350	0,026	0,036	0,046	0,056	0,066	0,076	0,085	0,095	0,115	0,135	0,155	0,174	0,194
400	0,030	0,041	0,052	0,064	0,075	0,086	0,098	0,109	0,131	0,154	0,177	0,199	0,222
450	0,034	0,046	0,059	0,072	0,084	0,097	0,110	0,122	0,148	0,173	0,198	0,224	0,249
500	0,038	0,052	0,066	0,080	0,094	0,108	0,122	0,136	0,164	0,192	0,220	0,249	0,277



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

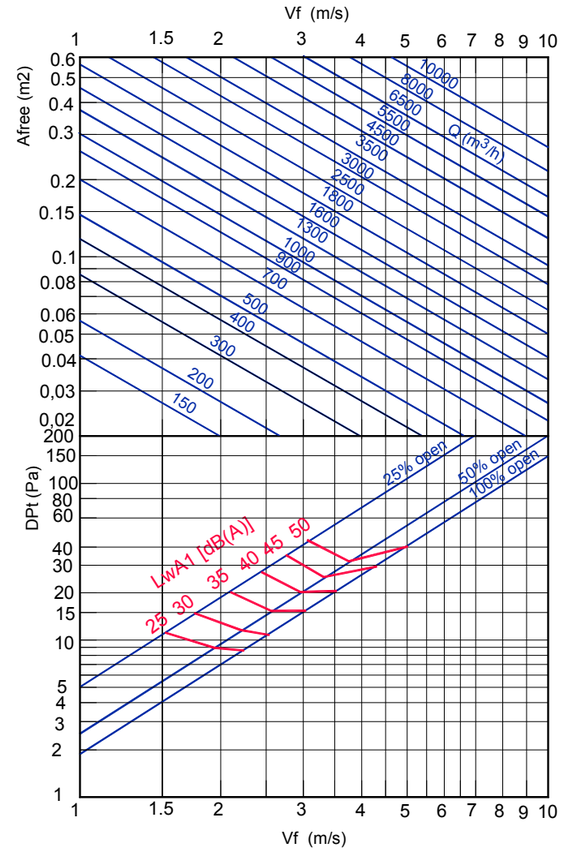
VALORES DE CORRECCIÓN PARA Lwa1.

Afree m2	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
Lwa1(kf)	-9	-6	-3	-	+4	+7

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

Lwa = Lwa1 + Kf

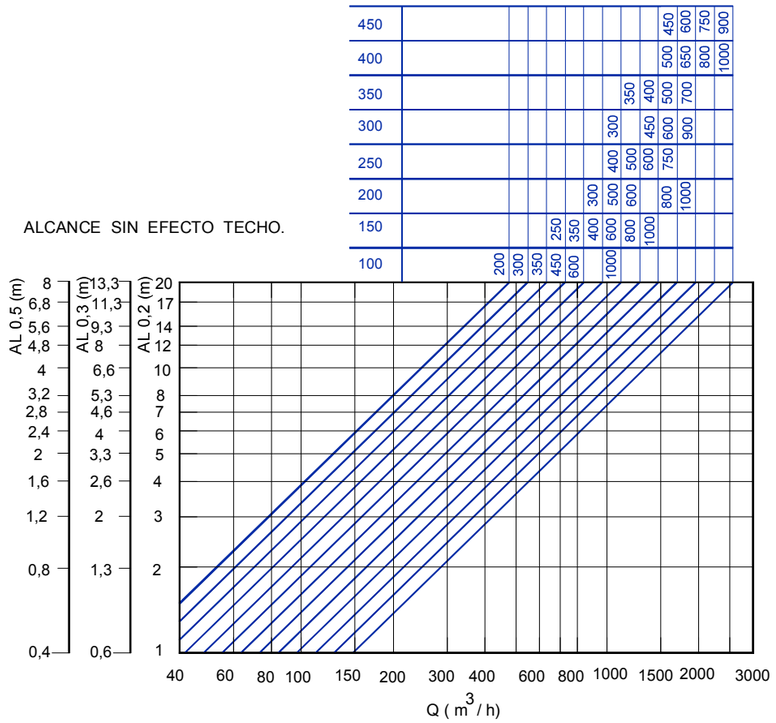
VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



MADEL®

LMT-MINI

ALCANCE SIN EFECTO TECHO.



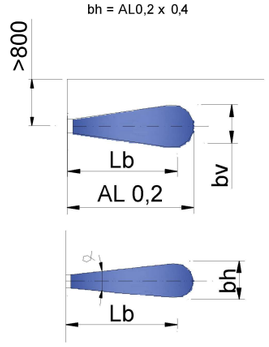
POSICIÓN LAMAS 0°
SIN EFECTO TECHO

AL0,2

Lb = AL0,2 x 0,53

bv = AL0,2 x 0,12

bh = AL0,2 x 0,4



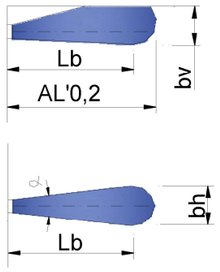
POSICIÓN LAMAS 0°
CON EFECTO TECHO.

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



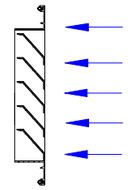
MADEL®

DMT-X SERIES

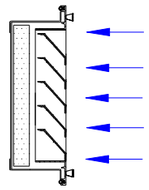
SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m2.

H \ L	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
100	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,009	0,01	0,012	0,014	0,016	0,019	0,021	0,023
150	0,006	0,009	0,011	0,013	0,016	0,018	0,021	0,023	0,028	0,033	0,037	0,042	0,047
200	0,01	0,013	0,017	0,02	0,024	0,027	0,031	0,035	0,042	0,049	0,056	0,063	0,07
250	0,013	0,018	0,022	0,027	0,032	0,037	0,041	0,046	0,056	0,065	0,075	0,085	0,094
300	0,016	0,022	0,028	0,034	0,04	0,046	0,052	0,058	0,07	0,082	0,094	0,106	0,12
350	0,019	0,026	0,034	0,041	0,048	0,055	0,062	0,069	0,084	0,1	0,11	0,127	0,14
400	0,023	0,031	0,039	0,048	0,056	0,064	0,073	0,081	0,1	0,11	0,13	0,15	0,16
450	0,026	0,035	0,045	0,054	0,064	0,074	0,083	0,098	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19
500	0,029	0,04	0,05	0,061	0,072	0,083	0,094	0,104	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21
600	0,037	0,051	0,064	0,078	0,092	0,106	0,12	0,13	0,16	0,19	0,21	0,24	0,27

DMT-X



DMT-X+PFT



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

Vmin m/s	Vmax m/s
1,5	3

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

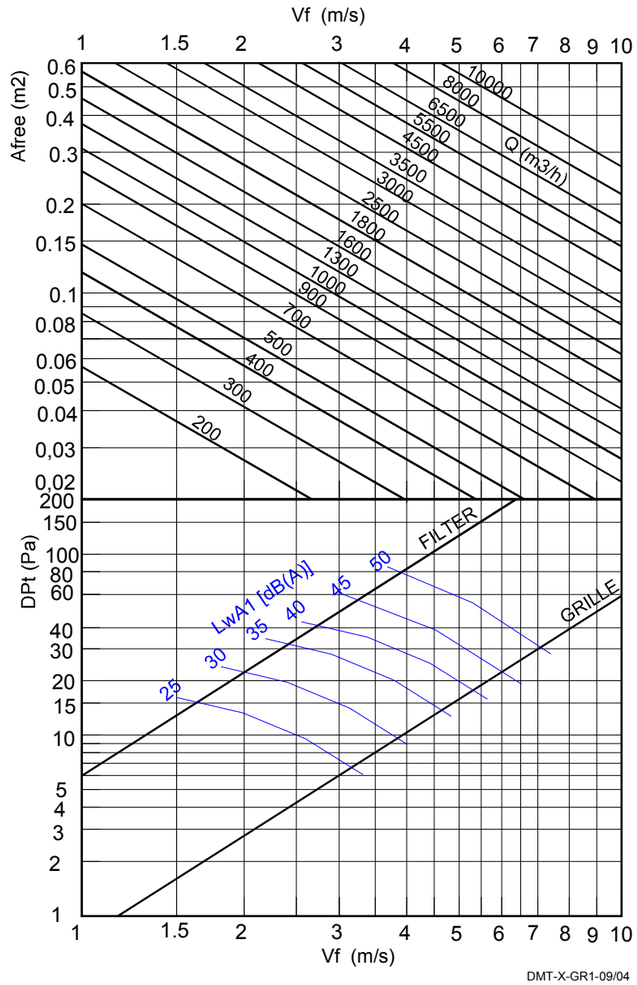
VALORES DE CORRECCIÓN PARA Lwa1.

Afree m2	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
Lwa1(kf)	-9	-6	-3	-	+4	+7

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

Lwa = Lwa1 + Kf

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



ANNEX 3 **PLA D'OBRES**

es itec
enginyeria instal·ladora energia

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

Planning inicial (Transcurs obra Can Serra)

	MES1																			
	SETMANA 1					SETMANA 2					SETMANA 3					SETMANA 4				
Planning inicial (Transcurs obra 22246 Can Serra)	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV
ENDERROCS																				
Desmuntatge de fals sostre i l'entremat de les habitacions i passadís de la residència																				
Obertura de forats a façana per a la conducció dels conductes i canonades																				
Enderroc i retirada de forats existents																				
OBRA NOVA																				
Muntatge de bancada de formigó per a unitats exteriors																				
Muntatge de cel ras registable incloent noves plaques en aquells trams on s'hagin trencat																				
Pintat de parament																				
SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ																				
Entrega de les màquines																				
Entrega de materials																				
Muntatge de les unitats interiors																				
Muntatge de les unitats exteriors																				
Instal·lació de la xarxa de distribució d'canonada frigorifics																				
Connexionat dels desaigües																				
Instal·lació de control remot																				
SISTEMA DE VENTILACIÓ																				
Entrega de les màquines																				
Entrega de materials																				
Penjat dels recuperadors de calor																				
Instal·lació de conductes de fibra																				
Instal·lació de reixetes																				
Connexionat dels desaigües																				
ELECTRICITAT																				
Muntatge de proteccions mecàniques																				
Estesa de linies elèctriques																				
Muntatge/modificació de quadres elèctrics nous i existents																				
Connexió dels elements i posada en marxa																				
TRÀMITS																				
Tràmits i legalitzacions																				

	MES2										MES3									
	SETMANA 5					SETMANA 6					SETMANA 7					SETMANA 8					SETMANA 9					SETMANA 10					SETMANA 11					SETMANA 12				
Planning inicial (Transcurs obra 22246 Can Serra)	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV	DL	DM	DC	DJ	DV
ENDERROCS																																								
Desmuntatge de fals sostre i l'entremat de les habitacions i passadís de la residència																																								
Obertura de forats a façana per a la conducció dels conductes i canonades																																								
Enderroc i retirada de forats existents																																								
OBRA NOVA																																								
Muntatge de bancada de formigó per a unitats exteriors																																								
Muntatge de cel ras registable incloent noves plaques en aquells trams on s'hagin trencat																																								
Pintat de parament																																								
SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ																																								
Entrega de les màquines																																								
Entrega de materials																																								
Muntatge de les unitats interiors																																								
Muntatge de les unitats exteriors																																								
Instal·lació de la xarxa de distribució d'canonada frigorifics																																								
Connexionat dels desaigües																																								
Instal·lació de control remot																																								
SISTEMA DE VENTILACIÓ																																								
Entrega de les màquines																																								
Entrega de materials																																								
Penjat dels recuperadors de calor																																								
Instal·lació de conductes de fibra																																								
Instal·lació de reixetes																																								
Connexionat dels desaigües																																								
ELECTRICITAT																																								
Muntatge de proteccions mecàniques																																								
Estesa de linies elèctriques																																								
Muntatge/modificació de quadres elèctrics nous i existents																																								
Connexió dels elements i posada en marxa																																								
TRÀMITS																																								
Tràmits i legalitzacions																																								

ANNEX 4

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

esitec
enginyeria instal·ladora energia

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

esitec
enginyeria
instal·ladora
energia

Residència Can Serra

Memòria de Seguretat i Salut

Carrer Camí de Can Serra s/n 08635 Sant Esteve de Sesrovires, Barcelona

Redactor del projecte: Raimon Renau Permanyer

Data: Maig 2024

ÍNDEX

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.1 OBJECTE 1

2 PROMOTOR-PROPIETARI 1

3 AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

4 DADES DEL PROJECTE 1
4.1 AUTORS DEL PROJECTE 1
4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 1
4.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA 1
4.4 SITUACIÓ 1
4.5 COMUNICACIONS 1
4.6 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 1
4.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 1
4.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 2
4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA 2
4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 2
4.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 2
4.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 2

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 2
5.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 2
5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 3

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 4
6.1 SERVEIS HIGÈNICS 4
6.2 VESTUARIS 4
6.3 MENJADOR 4
6.4 LOCAL DE DESCANS 4
6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTS 4

7 ÀREES AUXILIARS 4
7.1 CENTRALS I PLANTES 4
7.2 TALLERS 4
7.3 ZONES D'ACOPI DE MATERIAL 5

8 TRACTAMENT DE RESIDUS 5

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 5
9.1 MANIPULACIÓ 5
9.2 DELIMITACIÓ/ CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 5

10 CONDICIONS DE L'ENTORN 6
10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES I DE L'ENTORN 6

11 UNITATS CONSTRUCTIVES 6

12 UNITATS CONSTRUCTIVES 6
12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 6

13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

14 MEDIAMBIENTAL LABORAL 7
14.3 IL·LUMINACIÓ 7
14.4 SOROLL 7
14.5 POLS 7
14.6 ORDRE I NETEJA 8
14.7 RADIACIOS I IONITZANTS 8
14.8 RADIACIONS I IONITZANTS 10

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS 10

16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 11

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA 11

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 11

19 RECURSOS PREVENTIUS 12

20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 12

21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 12
21.1 NORMES DE POLICIA 13
21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 13
21.3 TRACTAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN LÀMBIT PÚBLIC 13
21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 13
21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 14
21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 14
21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 14
21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VÍA PÚBLICA 14

22 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 15

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 15

24 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 16

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PRESSUPOST

PLÀNOLS

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

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2 PROMOTOR-PROPIETARI

Promotor : Centre Gerontològic Can Serra

Adreça: C/ Camí de Can Serra s/n

Població: 08635 Sant Esteve de Sesrovires

3 AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : RAIMON RENAU PERMANYER

Titulació/ns : ENGINYER INDUSTRIAL

Col·legiat núm. : 12.676

Despatx professional : C/PARÍS, 207, 5E 1A

Població : 08008 BARCELONA (BARCELONA)

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 Autors del projecte

Redactor E.S.S. : RAIMON RENAU PERMANYER

Titulació/ns : ENGINYER INDUSTRIAL

Col·legiat núm. : 12.676

Despatx professional : C/PARÍS, 207, 5E 1A

Població : 08008 BARCELONA (BARCELONA)

4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Redactor E.S.S. : RAIMON RENAU PERMANYER

Titulació/ns : ENGINYER INDUSTRIAL

Col·legiat núm. : 12.676

Despatx professional : C/PARÍS, 207, 5E 1A

Població : 08008 BARCELONA (BARCELONA)

4.3 Tipologia de l'obra

Es tracta d'un projecte d'adequació de les instal·lacions de la residència Can Serra, ubicada al carrer Camí de Can Serra s/n 08635 Sant Esteve de Sesrovires, Barcelona.

L'Edifici, en planta te una disposició de 4 cossos. S'intervé en la totalitat de l'edifici, tal com s'indica en els plànols, és per això que la residència no podrà disposar de servei durant l'execució de l'obra.

Per tal d'evitar riscos i moments de perill, especialment en la fase d'enderrocs, de instal·lacions, és necessari elaborar un protocol d'actuació amb els usuaris en el moment de fer les obres.

Es veu necessari fer un anexe específic de protocols en fase d'enderrocs, avisaments, i totes aquelles mesures que el coordinador en fase d'execució cregui convenients.

4.4 Situació

Emplaçament : Sant Esteve de Sesrovies

Carrer,plaça : Camí de Can Serra s/n

Població : 08635, Barcelona

4.5 Comunicacions

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya : Direcció igualada

Cotxe : A-2, B-23, AP-7

Altres

4.6 Subministrament i serveis

Aigua : Existent

Gas : Existent

Electricitat : Existent

Sanejament : Existent

Altres

4.7 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Telèfon únic d'emergències	112
CatSalut Respon	061
Bombers	080
Guardia Urbana	092
Mossos d'Esquadra (Policia autonòmica)	112
Policia Nacional	091
Guardia Civil	062

4.8 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM), és de 409.148,57 €.
El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 setmanes.

4.9 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.10 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Conservador- restaurador director de la intervenció

OFICIAL 1A
Oficial 1a aplicador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a picapedrer
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
OFICIAL 1A VIDRIER
OFICIAL 1A MANYÀ
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a marmolista
Ajudant paleta
AJUDANT SOLDADOR
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant d'aplicador
Ajudant pintor
AJUDANT VIDRIER
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista

4.11 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Additius i addicions per a formigons, morters i beurades
Beurades i materials per a rejuntat
Embornals i reixes de desaigua
Cargols
Ciments naturals
Claus
E.p.i. anticaigudes
Emulsions bituminossess
Entramats metàl·lics
Feltres, plaques i nòduls de llana de vidre
Feltres, plaques de llana de roca
Guixos
Lamel·les metàl·liques
Materials auxiliares per tancaments i divisòries de guix
Materials auxiliars par paviments
Materials auxiliars per a arrebossats i enguixats
Materials auxiliars per a cels rasos
Materials auxiliars per a cobertes
Materials auxiliars per a junts i segellats
Materials auxiliars per a morters
Morters amb additius
Pastes de guix
Perfils metàl·lics per tancaments
Personal tècnic
planxes d'acer
planxes d'alumini
Rajoles ceràmiques esmaltades i gres premsat
Segellants

4.12 Maquinària prevista per a executar l'obra

Equip i elements auxiliars per a tall oxicetilènic
Subministrament de contenidor metàl· lic de 9m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Camió per transport 7t
Mesclador continu amb sitja per morter preparat a granel
Equip soldador
Talladora amb disc de carborúndum
Martell trencador manual
Grua mòbil

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

CONNEXIÓ DE SERVEI

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

QUADRE GENERAL

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

- Estarà protegida de la intempèrie.

- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

CONDUCTORS

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

QUADRES SECUNDARIS

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
· 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
· 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
· 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
· 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
· 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
· 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
· 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

CONNEXIONS DE CORRENT

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v : Violeta.
· Connexió de 220 v : Blau.
· Connexió de 380 v : Vermell

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

MAQUINÀRIA ELÈCTRICA

- Disposarà de connexió a terra.

- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DELS EXTINTORS A L'OBRA

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 SERVEIS HIGÈNICS

LAVABOS

Com a mínim un per a cada 10 persones.

CABINES D'EVACUACIÓ

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

LOCAL DE DUTXES

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

6.3 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4 LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m2 per usuari habitual.

6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.
L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:
- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gassos estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7 ÀREES AUXILIARS

7.1 CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.
Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2 TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3 ZONES D'ACOPI DE MATERIAL

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de
les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti. Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2 DELIMITACIÓ/ CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

EXPLOSIUS

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

COMBURENTS, EXTREMADAMENT INFLAMABLES I FÀCILMENT INFLAMABLES
Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

TÒXICS, MOLT TÒXICS, NOCIUS, CARCINÒGENS, MUTAGÈNICS, TÒXICS PER A LA REPRODUCCIÓ
Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

CORROSIUS, IRRITANTS, SENSIBILITZANTS
Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10 CONDICIONS DE L'ENTORN

OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES I DE L'ENTORN

L'edifici es troba dins de l'àrea urbana. En una zona de trànsit unicament peatonal, a excepció d'aquells vehicles autoritzats per circular. Es troba al centre de la ciutat, es per això que disposa a prop de serveis com escoles i l'hospital de Badalona. La precipitació mitjana anual està al voltant dels 600 mm. Al trobar-se ubicat vora el mar, l'edifici té diferents problemes de corrosió, i és una característica que s'haurà de tenir en compte tant per d'arrencada com la nova instal·ació.

11 UNITATS CONSTRUCTIVES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT

EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12 UNITATS CONSTRUCTIVES

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14 MEDIAMBIENTAL LABORAL

14.3 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.5 POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

es itec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg/m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona
ceràmics o lítics	de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.6 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.
En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.7 RADIACIOS I IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades
La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).
Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat.

Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.
Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

· Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.

· Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

· Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

· Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

· Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunamentradiació IR (700 nm – 1 m). A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.8 RADIACIONS I IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.
També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.

- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.

- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.

- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.

- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).
Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".
Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

- Lliurar el material, no tirar-lo.

- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular. Manejament de càrregues sense mitjans mecànics Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97. El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc. Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.
Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària. Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

· Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

· Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

· Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

· Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència. La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui. Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats. Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1 NORMES DE POLICIA

CONTROL D'ACCESSOS

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

COORDINACIÓ D'INTERFERÈNCIES I SEGURETAT A PEU D'OBRA

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc. En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra.

L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu. L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors.

Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui.

En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

SITUACIÓ DE GRUES-TORRE I MUNTACÀRREGUES

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

CANVIS DE LA ZONA OCUPADA

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3 TRACTAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN LÀMBIT PÚBLIC

TANQUES

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre. Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

ACCÉS A L'OBRA

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA

Vigilància: Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament: Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera: Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

CÀRREGA I DESCÀRREGA

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

PROTECCIONS PER EVITAR LA CAIGUDA D'OBJECTES A LA VIA PÚBLICA

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

NETEJA
Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.). Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.
Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació,
s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centimeters (1,40 m).

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze
centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions minims no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats. El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VÍA PÚBLICA

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

22 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
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
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
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
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 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000156	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCES A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
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	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el rebliert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
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
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	14 /26

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

CARREGA MECANICA SOBRE CAMIO DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIO I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIO A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balisssats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
	MANCA D'IL.LUMINCACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIO A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS

E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIO, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIO D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	Situació: ITINERARIS A OBRA AREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
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	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	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
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
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 /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
I0000042	Evitar procesos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar procesos 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
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
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
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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
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
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E04 ESTRUCTURES
E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CARREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERAMIQUES, DE FORMIGO, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGO AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
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	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
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	4

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

	treball específic	
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	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
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	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
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcofeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL·LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFICIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFICIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS 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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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
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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
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
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
I0000045	Formació	13 /18
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
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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

E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIO DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

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
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
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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
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
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
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
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	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
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
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
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
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

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÁL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METAL·LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ AREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	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:** SOLDADURES	1	1	1
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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	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
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	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA AREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	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:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

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
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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	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
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	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	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
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	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÓRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** AREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
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 AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
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
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	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
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 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
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
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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISORIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MAXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

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 D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
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
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC	2	1	2

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	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
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 AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
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
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periodic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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
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
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
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
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
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

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 D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTS I MASTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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
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
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
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
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 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL·LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

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 D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	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:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluacio (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
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
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
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 feixos 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
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
I0000045	Formacio	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
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
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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
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

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
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 MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
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
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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
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

E08 REVESTIMENTS

E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUÏTS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERIMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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
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
I0000012	Assegurar les escales de ma	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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
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 /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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERAMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA AREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFICIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA AREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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 periodic 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
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2 /16
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
I0000038	Substituir lo manual per lo mecanic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'us i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar procesos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar procesos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos 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 ergonomiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les caracteristiques 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
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 especifica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superficies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar procesos de divissio de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aillament 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 substancies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecanics(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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ AREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS **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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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

esitec enginyeria instal·adora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
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
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
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
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 /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

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIO, CALEFACCIO, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
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	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

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
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
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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
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
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
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
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 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL·LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
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	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL·LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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
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
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'arees 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
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	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 /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
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 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
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
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 divissio de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aillament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000103	Planificació de les arees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinaria per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidrauliques	1 /13
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 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERIMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
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 AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
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
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)					

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
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
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 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
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
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
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

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTETICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
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 AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
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
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
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
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
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
I0000045	Formació	13 /18 /21
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
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periodic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecanic	9
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 caracteristiques individuals de la persona que la realitza	13
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 superficies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIO ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFONIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTANCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	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 periodic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les caracteristiques fisiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
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 /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
I0000058	Adaptar la feina a les caracteristiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials altematius 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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

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
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 abaixar 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
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:** MANIPULACIO 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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 divissió 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 proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000088	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions previes 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

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 divissió 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'acetile 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 **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÁLVULES,ETC.)	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:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCES DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** US DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

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 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

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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
I0000066	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 electrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17

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

I0000080	Eleccio dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aillament 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 sarcòfeg	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 **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	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:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCES DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER US DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPOSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS	1	3	3

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	Retol 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	Itinerans preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	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 ma	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'arees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Eleccio 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	4

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	treball específic	
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
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

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
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:** MANIPULACIO D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIO DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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 polietile amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietile amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	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	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de particules 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 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 /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	1

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

		diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
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
H152M871	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
H152N881	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol 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 electric, 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 ma	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 feixos 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
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 PRESSIÓ 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 FIXACIO 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 ELECTRICS **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 polièster 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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 prevencio 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 tauló 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 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 /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 /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 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
I0000009	Realitzar el rebleri 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'arees 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 procès 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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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, CONTRAPES, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** US DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPES, 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 barrilla 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 semifòsc 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 despreniment 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 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 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 /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
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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 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
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 minim (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

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	AREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	AREA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	1	1
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
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 /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
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 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 /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	4

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

		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	
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en rafecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

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
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
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 /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 /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 /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
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
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	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
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	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
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
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

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
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 PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	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 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor	16

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

		transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
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 dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliester i coto (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 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 edificacio, 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	
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'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 neopré per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibicio, 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 obligacio, 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
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 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	Suspensio 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 electrics 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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

	càrregues	
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
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
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

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 D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
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 /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
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 maniva, 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 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 /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
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 neoprè 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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
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
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 maniegables	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 /4
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

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
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
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
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 antimpactes 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 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 /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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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
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 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 linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIO, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN AREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN AREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
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)

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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
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 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
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
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 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 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
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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /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

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RADIO, TELEVISIO I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
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 /9 /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 /9 /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 /9 /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 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 poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /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 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
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
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	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
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 polietile taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
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 /13 /14 /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 /13 /14 /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 /13 /14 /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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	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
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
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
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

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 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 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 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 /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
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'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 neoprè 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

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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	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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell luminic mínim (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 línies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL·LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	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 /11 /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 /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 /6 /9 /10 /11
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 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
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
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	Retol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control electric, 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
I0000004	Revisió i manteniment periodic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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
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
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	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
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	Revisio de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
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
I0000156	Deteccio xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUE

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

Residència Can Serra

Plec de condicions

Carrer Camí de Can Serra s/n 08635 Sant Esteve de Sesrovires, Barcelona

Redactor del projecte: Raimon Renau Permanyer

Data: Maig 2024

esitec
enginyeria instal·ladora energia

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

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.3 OBJECTE 2
1.4 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.5 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENATS DOCUMENTS 2

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.3 PROMOTOR 3
2.4 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 3
2.5 PROJECTISTA 4
2.6 DIRECTOR D'OBRA 4
2.7 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 4
2.8 TREBALLADORS AUTÒNOMS 5
2.9 TREBALLADORS 6

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 6
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 6
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT CONTRACTISTA 6
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 8
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 8

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 8
4.1 TEXTOS GENERALS 8
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 10
4.3 INCENDIS 10
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 10
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 10
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 11
4.7 SENYALITZACIÓ 11
4.8 DIVERSOS 11

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 12
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 12
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 12
5.3 REVISIÓ DE PREUS DE PLA DE SEGURETAT I SALUT 12
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 12

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 12
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 12
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 13
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 13
6.4 OBLIGACIÓ DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 13
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 13
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT DE L'OBRA 13

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MAQUINES-FERRAMENTES 13
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS I MÀQUINES 13
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS I MÀQUINES 14
7.3 NORMATIVA APLICABLE 14

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 Compatibilitat 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 acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 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.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 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.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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.

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.

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.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 alie, 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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:</u>

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 VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

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.

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:

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- 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.
    - 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.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat 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 VINCULANT 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)".

- "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)".

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- “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”.

- “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."

es itec
enginyeria instal·ladora energia

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

- "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)".

- "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 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)".

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- “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

- “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)”.

esitec
enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- 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.

La revisió de preus es permetrà sempre que els plecs de condicions administratives particulars així ho indiqui.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents

Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

TÈCNIQUES ANALÍTIQUES DE SEGURETAT

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

<u>Prèvies als accidents.</u>

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

<u>Posteriors als accidents.</u>

- 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:

<u>El Factor Tècnic</u>:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

<u>El Factor Humà:</u>

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- 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

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.

- 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).

<u>Característiques</u>

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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'ELECCIÓ, 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.

- 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).

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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.

·Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 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).

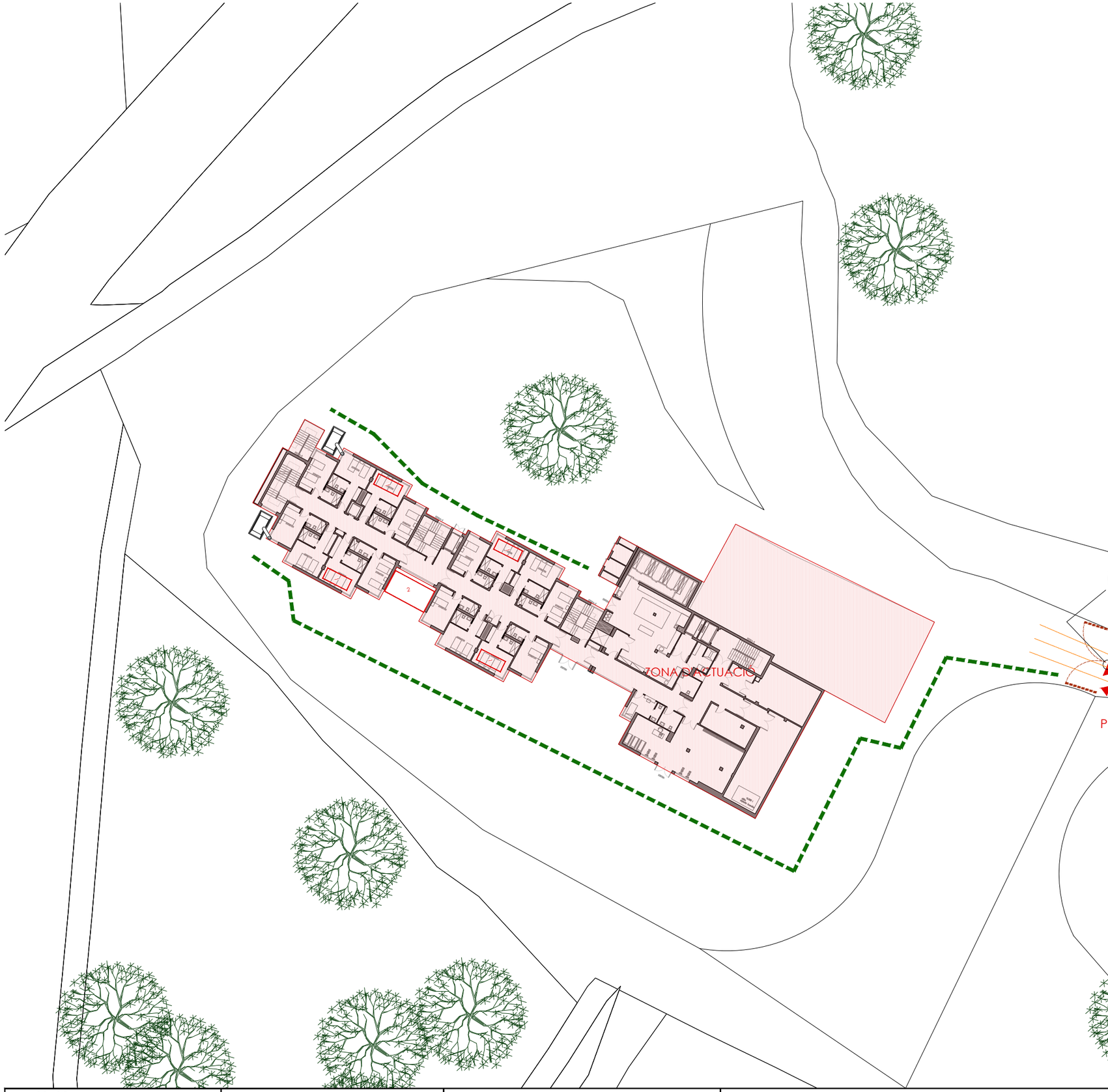
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- 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 enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

PLÀNOLS

esitec
enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

- Tanca
- Recorregut vianants
- 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 d'afectació del recorregut
- Senyal prohibició excepte vehicles autoritzats
- 1 Zona d'aplec de materials
- 2 Zona ubicació grues mòbils
- Arbre
- Direcció circulació trànsit
- Bastida

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
- El plànol és un tipus que es repetirà en totes les plantes de la residència

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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

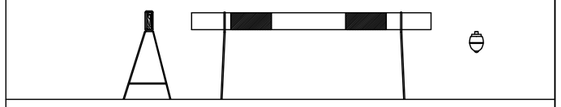
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

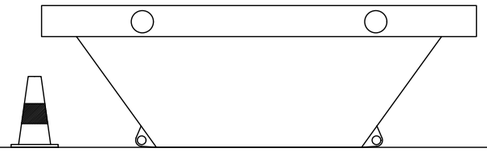
SEGURETAT I SALUT
PLANTA ACCÉS
ESCALA A3: 1/500

Nº 01

PROTECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS.

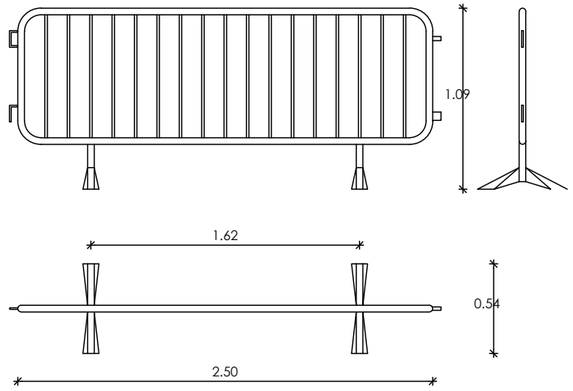


TANCA MÒBIL LLUMINOSOS

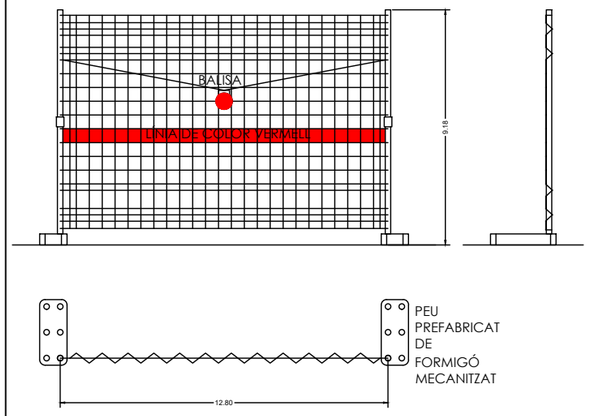


BALISES CONTENIDORS

TANCA MÒBIL DE PROTECCIÓ I PROHIBICIÓ DE PAS

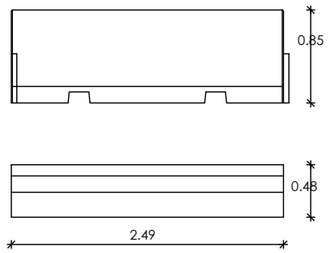


TANCA MÒBIL DE MÒDULS TRANSPARENTS



TANCA NEW JERSEY A 1 CARA

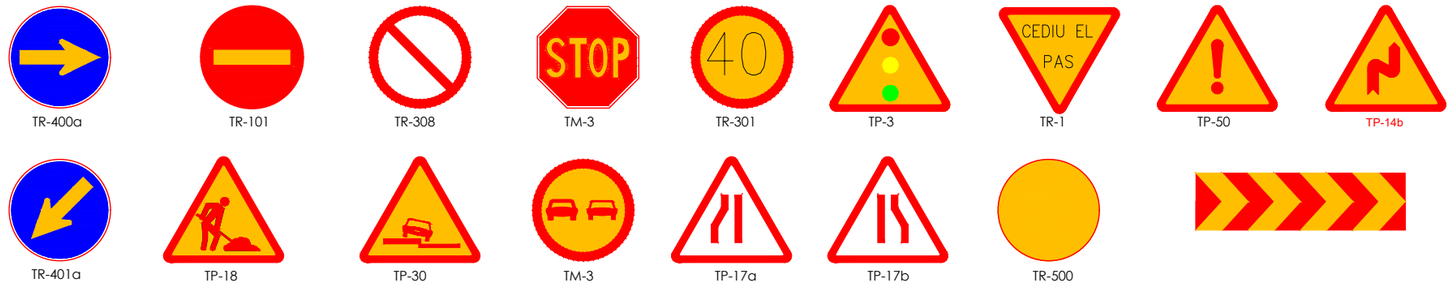
FORMIGÓ HA-35/F/12/IIa
ACER B 500 S
PES 580 KG/m.l.



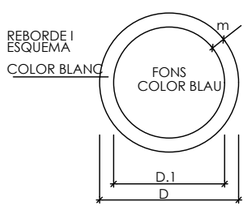
SENYALS: PERSONALS.



SENYALS: OBRES.

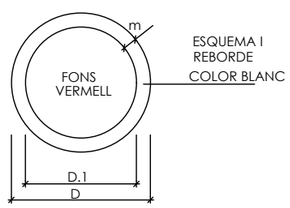


SENYALS DE OBLIGACIÓ

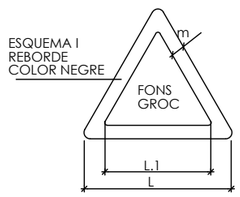


DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

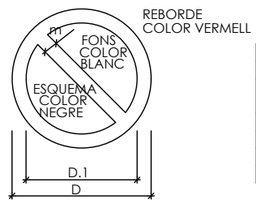


SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL



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

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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

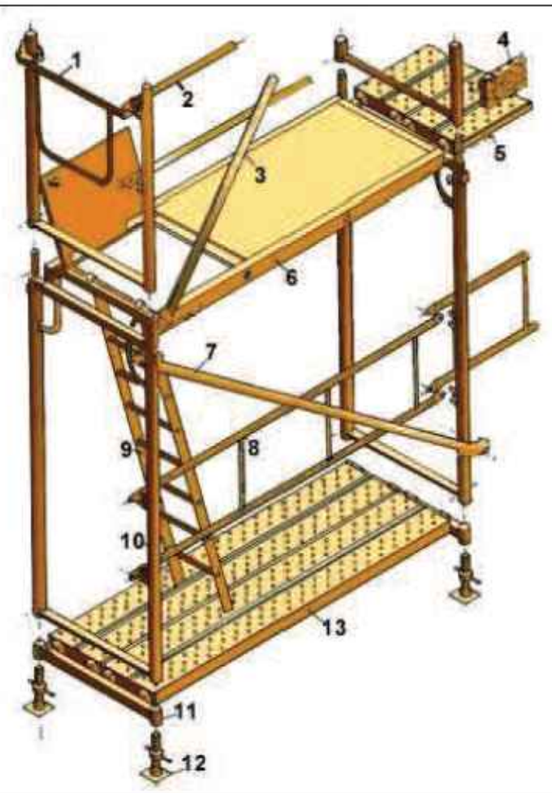
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

SEGURETAT I SALUT
DETALLS 1
ESCALA A3: S/E

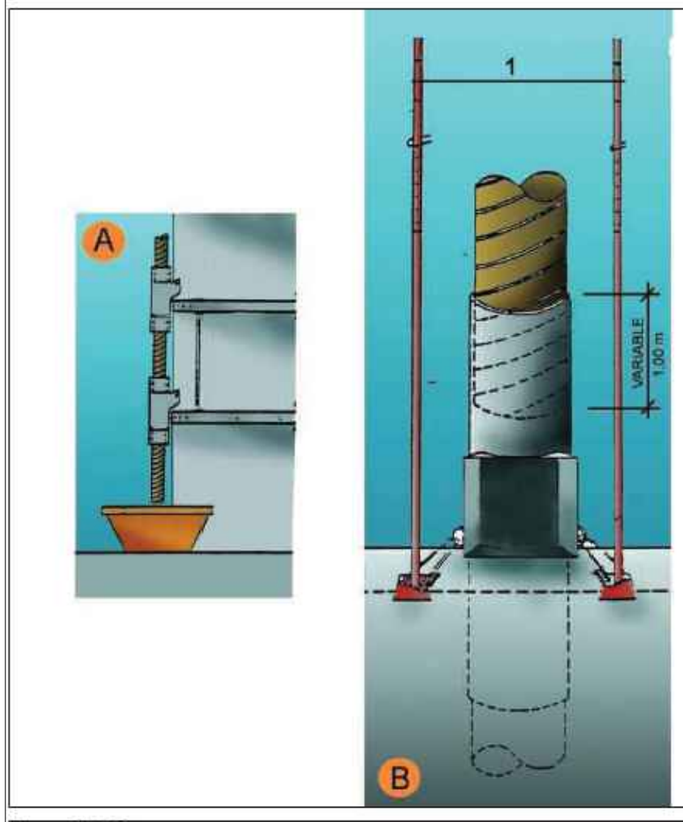
Nº 02

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

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A. SECCIO
B. DETALL
1. Puntals
2. Variable

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



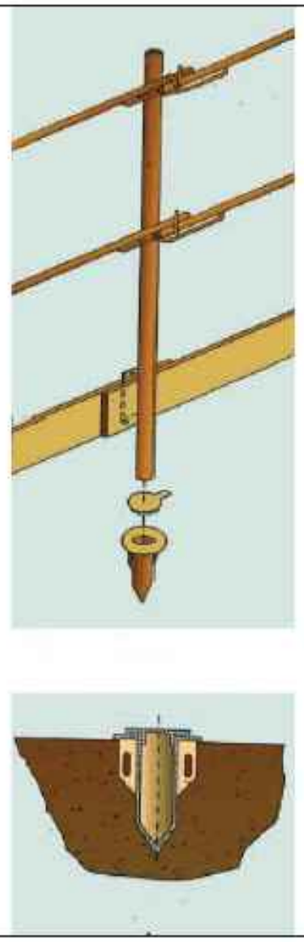
1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

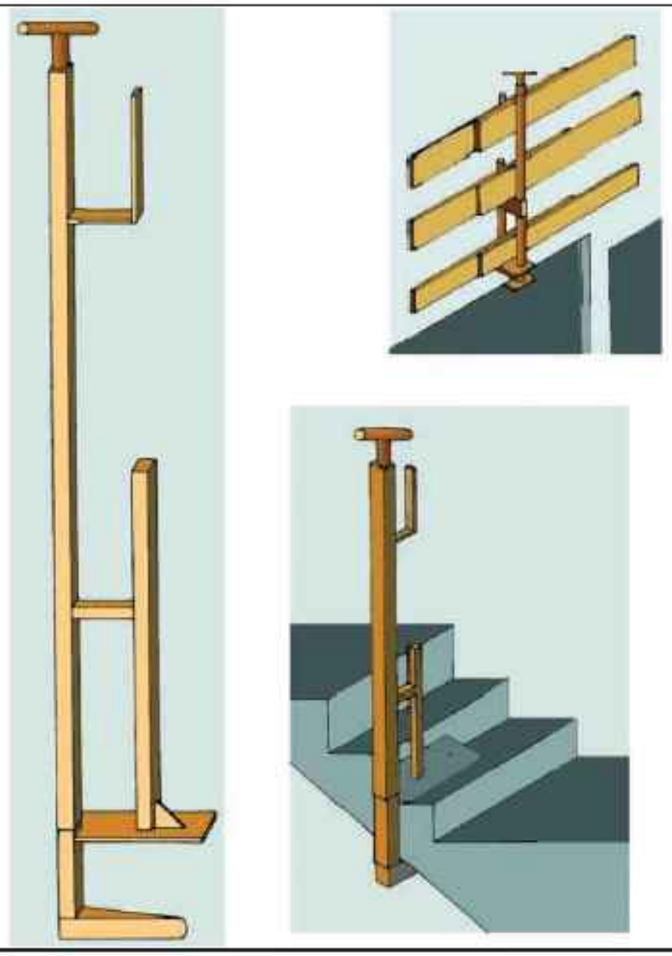
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

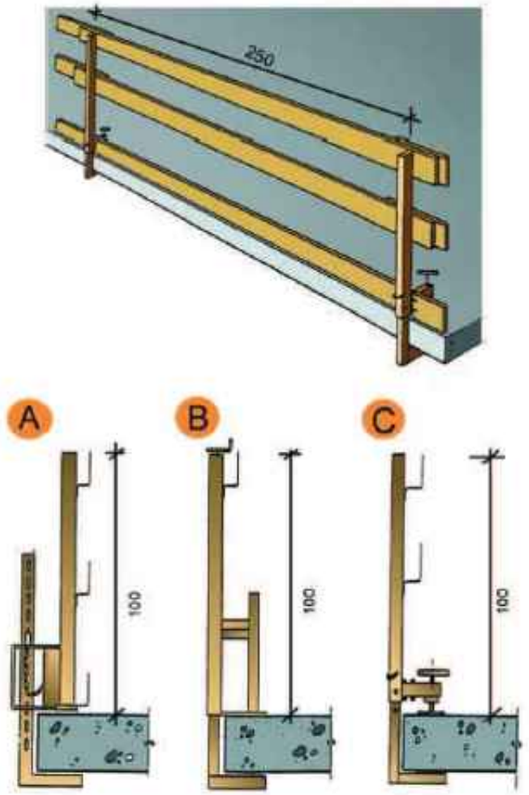
Baranes de seguretat
Empotrat en forjat



Baranes de seguretat
Amb sergent 1

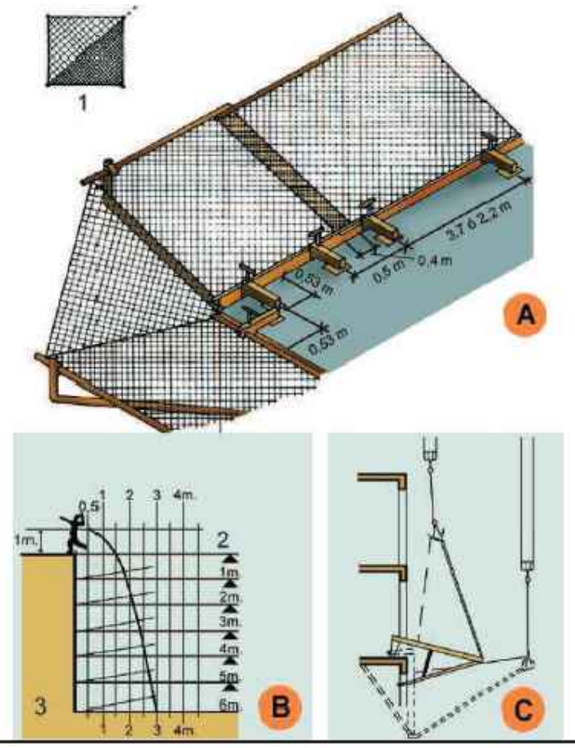


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A. MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B. GRÀFICA 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.

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

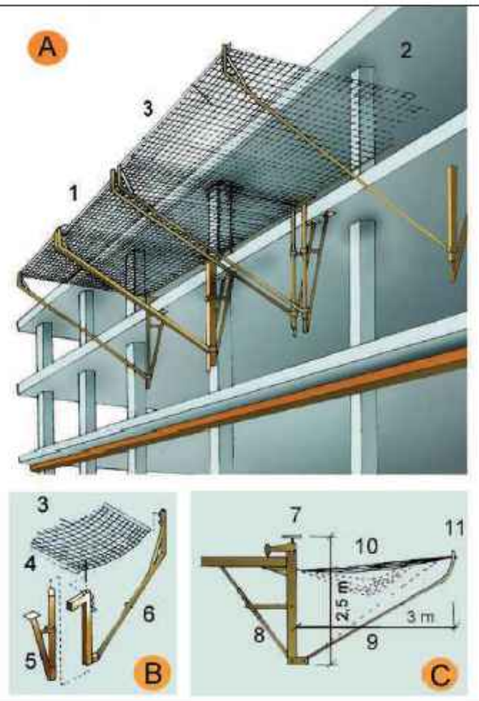
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
DETALLS 4
ESCALA A3: S/E

Nº 05

Xarxes Horitzontals
Detall 2

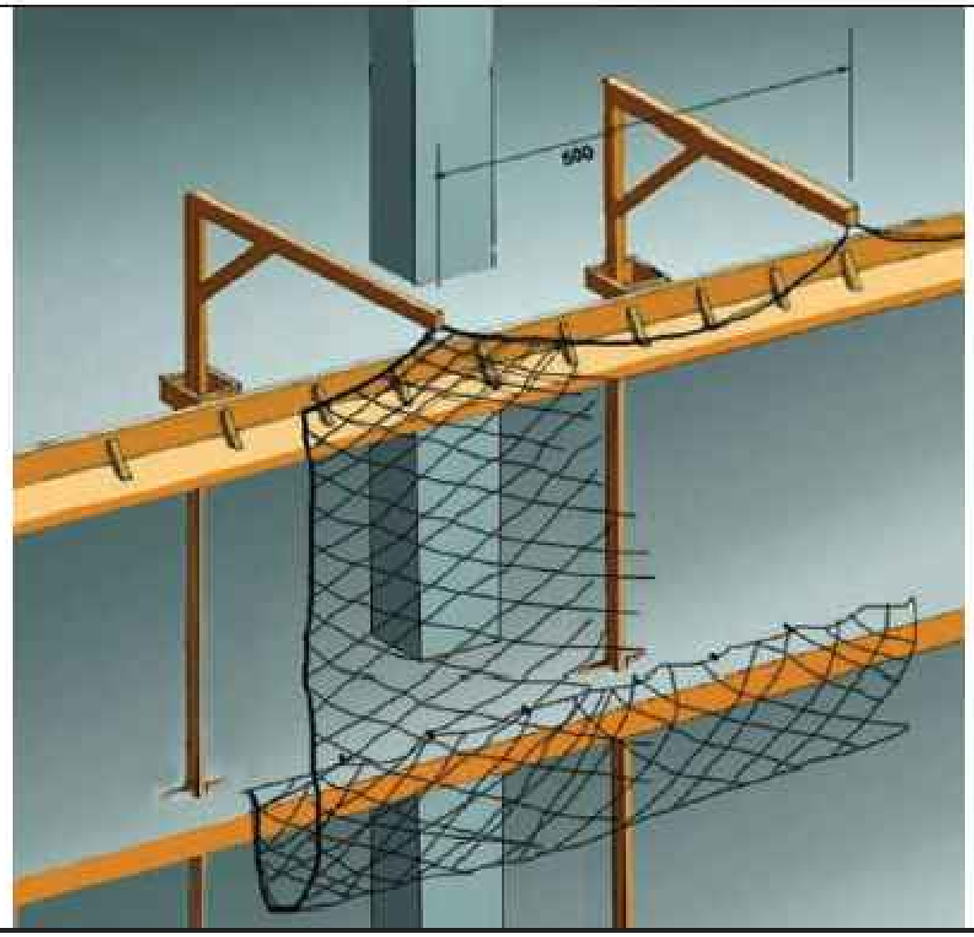


A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

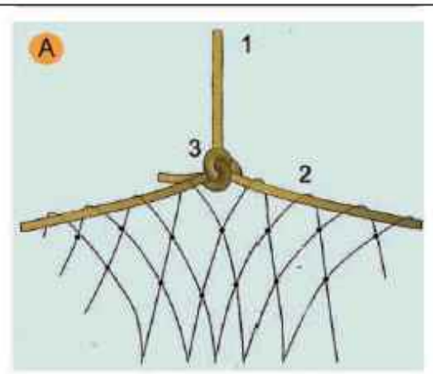
B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

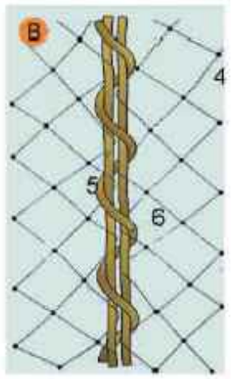
C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixeti passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

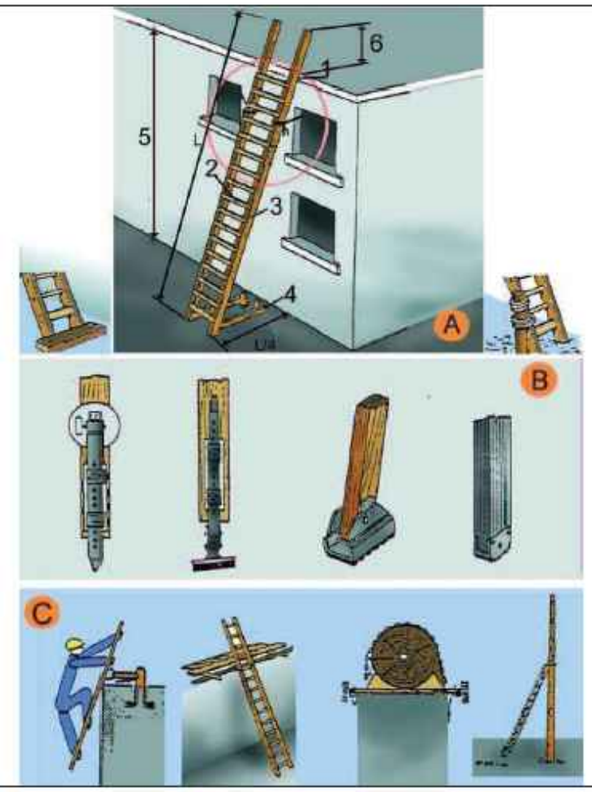




A. SUSPENSIO DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

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.

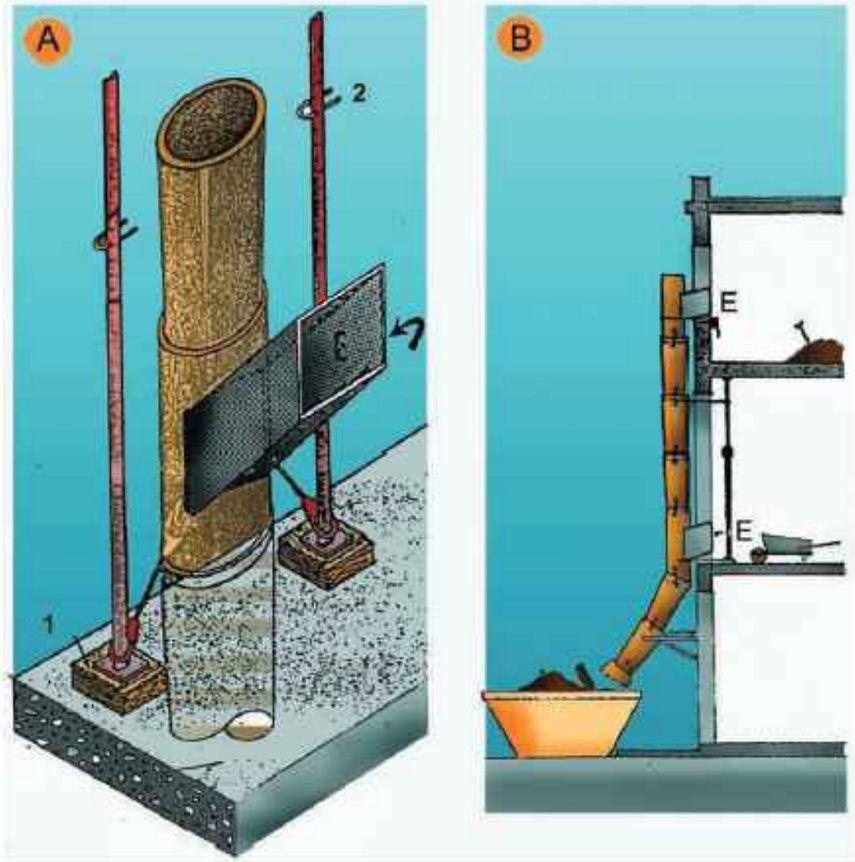
Escales de mà
Detalls



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.

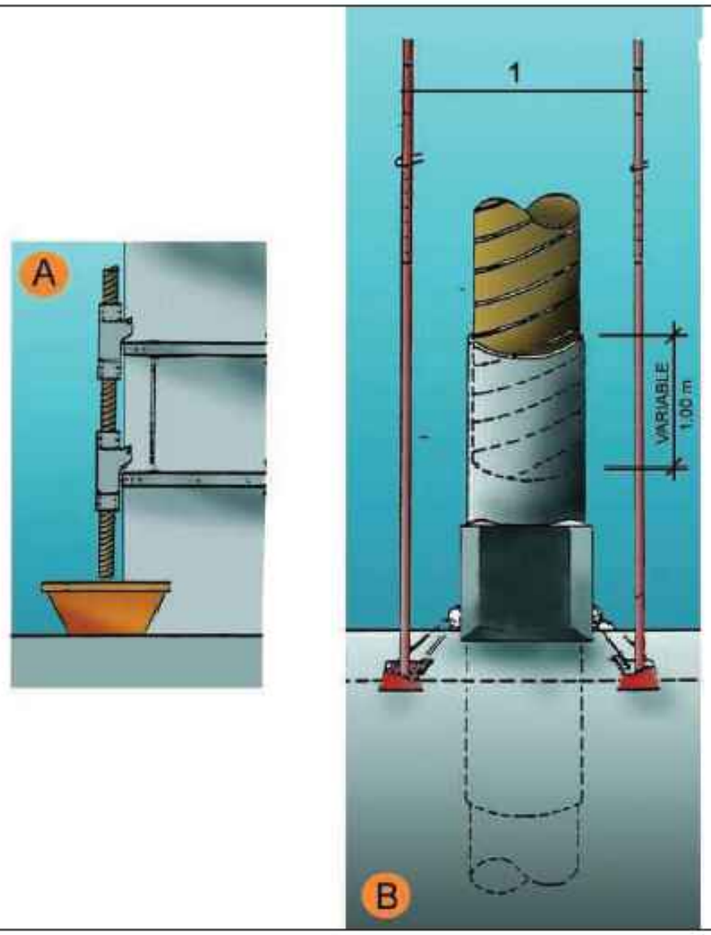
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



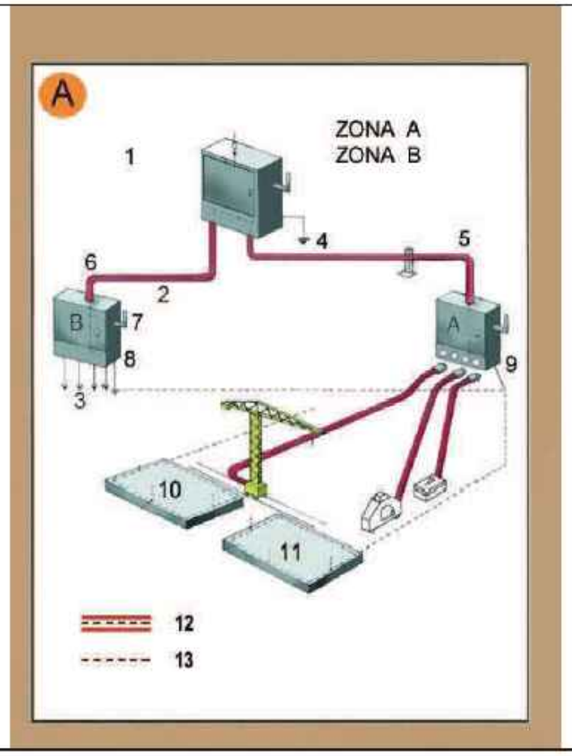
A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

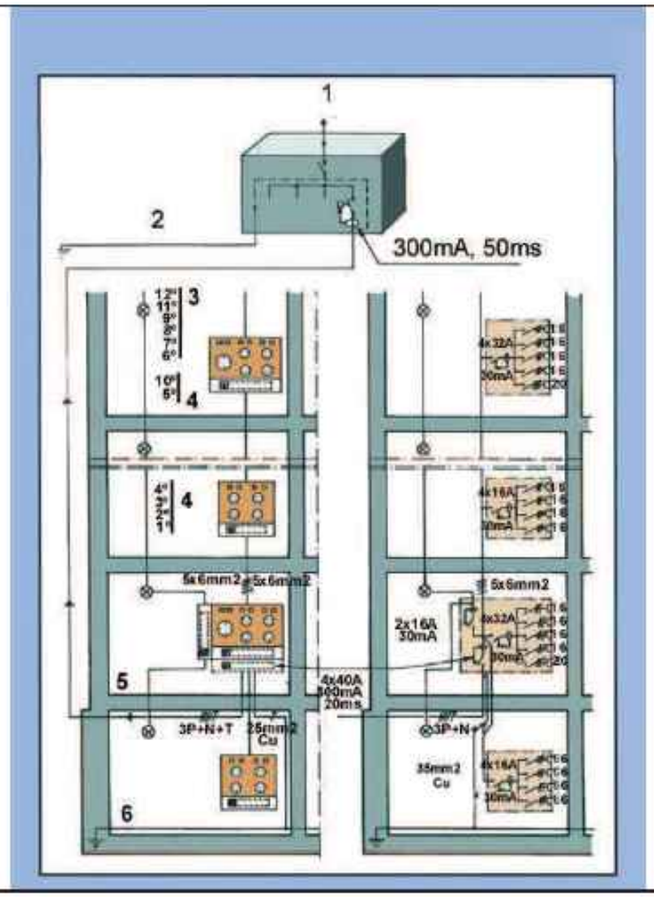
Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



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.

Senyalització
Prohibició



Senyalització
Advertiment



Senyalització
Obligació



ANNEX 5

GESTIÓ DE RESIDUS

esitec
enginyeria instal·ladora energia

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

esitec
enginyeria
instal·ladora
energia

Residència Can Serra

Gestió de residus

Carrer Camí de Can Serra s/n 08635 Sant Esteve de Sesrovires, Barcelona

Redactor del projecte: Raimon Renau Permanyer
Data: Maig 2024

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:

- **Raó Social:** Centre Gerontològic Can Serra
- **Adreça**: C/ Camí de Can Serra s/n 08635 Sant Esteve de Sesrovires

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.

1.2.2. Posseïdor de residus

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 aprt 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

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.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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.

· **Fusta. LER 170201**

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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

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:

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

- 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.

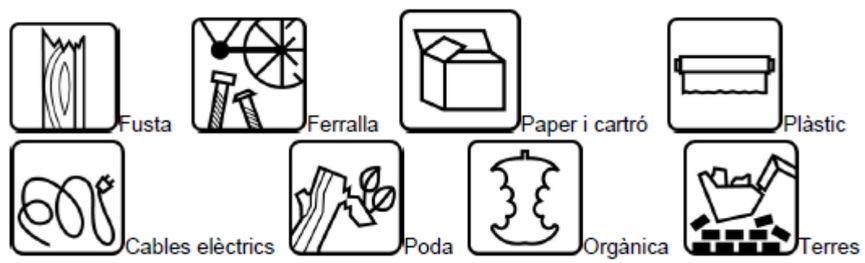
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

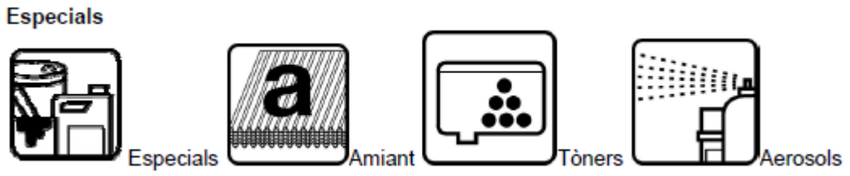
No especials barrejats



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:





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.

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.

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

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 enginyeria instal·ladora energia
C/ París 207, 5è 1ª
08008 Barcelona
t 932 690 634
www.esitec.cat

6. FITXES GESTIÓ DE RESIDUS

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

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.s elect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YK)									115,73	0,42 %	100,00 %	0,048 %									115,73	0,048%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.sel ect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YB)									57,86	0,21 %	100,00 %	0,024 %									57,86	0,024%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.sel ect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YC)									173,59	0,64 %	100,00 %	0,072 %									173,59	0,072%
P.p.accessoris caixa derivació quadr.(BGWZ-09SM)									119,47	0,44 %	100,00 %	0,050 %									119,47	0,050%
P.p.accessoris p/interr.difer.(BGWD-0AS3)									61,95	0,23 %	100,00 %	0,026 %									61,95	0,026%
P.p.accessoris									70,21	0,26 %	100,00 %	0,029 %									70,21	0,029%
Pintura cola(B896-HYD4)	1.391,16	77,67 %	100,00 %	0,58 %																	1.391,16	0,58%
Planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,gr=6mm,factor dif.vapor>= 5000(B7CJ0-1K7S)					52.487,20	24,84 %	100,00 %	21,84 %													52.487,20	21,84%
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0, 6mm(BFY7-4DWB)					1.884,14	0,89 %	100,00 %	0,78 %													1.884,14	0,78%
Pp.p/tub PVC-U pres.,D=110mm,encolat(BFYG-08XF)					537,15	0,25 %	100,00 %	0,22 %													537,15	0,22%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm(BFR0 -0D7X)					12.560,96	5,94 %	100,00 %	5,23 %													12.560,96	5,23%
Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt(BEW2-FG88)					14.146,87	6,69 %	100,00 %	5,89 %													14.146,87	5,89%
Tub Cu R250 (semidur) DN=1 ¨1/8¨ ,gr=1mm(BF56-1JX1)					5.464,67	2,59 %	100,00 %	2,27 %													5.464,67	2,27%
Tub Cu R250 (semidur) DN=7/8¨ ,gr=1mm(BF56-1JXH)					2.665,57	1,26 %	100,00 %	1,11 %													2.665,57	1,11%
Tub PVC,DN=32mm, Evac Condensats(BFA7-08RU)					28.831,96	13,64 %	100,00 %	12,00 %													28.831,96	12,00%
TOTAL	1.791,02	100%	0,75%	0,75%	211.313,46	100%	87,92%	87,92%	27.253,34	100%	11,34%	11,34%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	240.357,82	100,00%

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Abraçadora metàl.,d/int.=22mm(B0A1-07LL)					0,57	2,70E-04 %	100,00 %	2,37E-04 %													0,57	2,37E-04%
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm(B0A1-07LN)					0,77	3,64E-04 %	100,00 %	3,19E-04 %													0,77	3,20E-04%
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm(BFW1-0ZVS)					376,83	0,18 %	100,00 %	0,16 %													376,83	0,16%
Accessori p/tub PVC-U pres.DN=110mm,p/encolar(BFWB-08VL)					8.015,86	3,79 %	100,00 %	3,33 %													8.015,86	3,33%
Bloc diferencial emmo,cl.A,ifins a 160A,(4P),entre 0,03 i 3A,p/munt.perf.DIN(BG40-1BKG)									57,86	0,21 %	100,00 %	0,024 %									57,86	0,024%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2(BG33-G2SK)									64,93	0,24 %	100,00 %	0,027 %									64,93	0,027%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2(BG33-G2VO)									5.725,99	21,01 %	100,00 %	2,38 %									5.725,99	2,38%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2(BG33-G2VH)									549,73	2,02 %	100,00 %	0,23 %									549,73	0,23%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2(BG33-G2VW)									4.393,45	16,12 %	100,00 %	1,83 %									4.393,45	1,83%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2(BG33-G2WZ)									654,71	2,40 %	100,00 %	0,27 %									654,71	0,27%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2(BG33-G2VY)									508,38	1,87 %	100,00 %	0,21 %									508,38	0,21%
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.su perf.(BG12-0G56)									1.325,41	4,86 %	100,00 %	0,55 %									1.325,41	0,55%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,30x40mm,1 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-3IKO)									9.753,84	35,79 %	100,00 %	4,06 %									9.753,84	4,06%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-2IXS)									2.380,04	8,73 %	100,00 %	0,99 %									2.380,04	0,99%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-2IXT)									281,28	1,03 %	100,00 %	0,12 %									281,28	0,12%
Conducte rect.MW.recobr.ext.Al+malla vidre,recobr.int.Al+malla vidre,g=25mm,R>=0.78125(BE51-17XH)					83.475,27	39,50 %	100,00 %	34,73 %													83.475,27	34,73%
Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3. aigua/ciment =< 0,6(B06F2-I05P)	399,86	22,33 %	100,00 %	0,17 %																	399,86	0,17%
Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants(BEZ4-1CJN)					865,64	0,41 %	100,00 %	0,36 %													865,64	0,36%
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A/10kA,2mód.DI N p/munt.perf.DIN(BG49-1B9N)									262,59	0,96 %	100,00 %	0,11 %									262,59	0,11%
Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mod.DIN p/munt.perf.DIN(BG4B-18EJ)									115,73	0,42 %	100,00 %	0,048 %									115,73	0,048%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-18HL)									57,86	0,21 %	100,00 %	0,024 %									57,86	0,024%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-18HI)									57,86	0,21 %	100,00 %	0,024 %									57,86	0,024%
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-18S7)									57,86	0,21 %	100,00 %	0,024 %									57,86	0,024%
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-192L)									173,59	0,64 %	100,00 %	0,072 %									173,59	0,072%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.s elect.,2mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YF)									116,71	0,43 %	100,00 %	0,049 %									116,71	0,049%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.sel ect.,2mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09XY)									116,71	0,43 %	100,00 %	0,049 %									116,71	0,049%

Embalatge (pes) (kg)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
bidó acer estany,20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)	1,35	90,70 %	100,00 %	0,90 %																	1,35	0,90%
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)					19,36	16,64 %	43,20 %	12,95 %	25,45	80,53 %	56,80 %	17,03 %									44,81	29,98%
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(ZF1683351)					12,76	10,97 %	100,00 %	8,54 %													12,76	8,54%
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)					58,20	50,02 %	95,72 %	38,94 %	2,60	8,23 %	4,28 %	1,74 %									60,80	40,68%
film polietilè 25 micres(ZF1683246)	0,0084	0,67 %	0,25 %	0,0056 %	3,93	3,38 %	99,79 %	2,63 %													3,94	2,64%
fusta embalatge(ZF1683300)									3,50	11,07 %	100,00 %	2,34 %									3,50	2,34%
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)	0,13	8,73 %	86,67 %	0,086 %	0,020	0,017 %	13,33 %	0,013 %													0,15	0,10%
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)					22,09	18,98 %	100,00 %	14,78 %													22,09	14,78%
paper o cartró embalatge(ZF1683173)									0,054	0,16 %	92,59 %	0,036 %									0,054	0,036%
TOTAL	1,49	100%	1,00%	1,00%	116,36	100%	77,86%	77,86%	31,60	100%	21,15%	21,15%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	149,45	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia i emissió de CO2eq

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

Embalatge (volum) (m3)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
bidó acer estany,20 l,D=285mm,h=362mm(*)(ZF1683273)	0,024	80,44 %	83,33 %	4,01 %																	0,024	4,07%
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2(ZF1683257)					0,13	32,88 %	43,33 %	22,24 %	0,17	95,11 %	56,67 %	29,24 %									0,30	50,85%
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(ZF1683351)					0,077	20,23 %	103,90 %	12,98 %													0,077	13,05%
film polietilè 0,2 mm(ZF1683252)					0,064	15,17 %	89,69 %	10,84 %	0,0029	- %	- %	0,48 %									0,067	11,34%
film polietilè 25 micres(ZF1683246)	9,26E-06	- %	- %	0,0016 %	0,0043	- %	- %	0,73 %													0,0043	0,73%
fusta embalatge(ZF1683300)									0,0058	5,59 %	172,41 %	0,99 %									0,0058	0,98%
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg(ZF1683240)	8,53E-04	- %	- %	0,14 %	1,30E-04	- %	- %	0,022 %													9,83E-04	0,17%
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg(ZF1683248)					0,12	30,35 %	100,00 %	19,97 %													0,12	20,34%
paper o cartró embalatge(ZF1683173)									4,90E-05	- %	- %	0,0083 %									4,90E-05	0,0083%
TOTAL	0,025	100%	4,21%	4,21%	0,40	100%	67,02%	67,02%	0,18	100%	30,30%	30,30%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	0,59	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia i emissió de CO2eq

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.s elect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YK)									5,51	0,54 %	100,00 %	0,051 %									5,51	0,051%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.sel ect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YB)									2,76	0,27 %	100,00 %	0,025 %									2,76	0,025%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.sel ect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YC)									8,27	0,81 %	100,00 %	0,076 %									8,27	0,076%
P.p.accessoris caixa derivació quadr.(BGWZ-09SM)									11,19	1,10 %	100,00 %	0,10 %									11,19	0,10%
P.p.accessoris p/interr.difer.(BGWD-0AS3)									3,12	0,31 %	100,00 %	0,029 %									3,12	0,029%
P.p.accessoris									3,53	0,35 %	100,00 %	0,033 %									3,53	0,033%
Pintura cola(B896-HYD4)	60,40	40,86 %	100,00 %	0,56 %																	60,40	0,56%
Planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,gr=6mm,factor dif.vapor>= 5000(B7CJ0-1K7S)					1.542,61	15,91 %	100,00 %	14,21 %													1.542,61	14,21%
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0, 6mm(BFY7-4DWB)					132,65	1,37 %	100,00 %	1,22 %													132,65	1,22%
Pp.p/tub PVC-U pres.,D=110mm,encolat(BFYG-08XF)					18,06	0,19 %	100,00 %	0,17 %													18,06	0,17%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm(BFR0 -0D7X)					884,32	9,12 %	100,00 %	8,15 %													884,32	8,15%
Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt(BEW2-FG88)					1.325,53	13,68 %	100,00 %	12,21 %													1.325,53	12,21%
Tub Cu R250 (semidur) DN=1 ¨1/8¨ ,gr=1mm(BF56-1JX(I)					322,15	3,32 %	100,00 %	2,97 %													322,15	2,97%
Tub Cu R250 (semidur) DN=7/8¨ ,gr=1mm(BF56-1JXH)					157,14	1,62 %	100,00 %	1,45 %													157,14	1,45%
Tub PVC,DN=32mm, Evac Condensats(BFA7-08RU)					1.003,80	10,36 %	100,00 %	9,25 %													1.003,80	9,25%
TOTAL	147,82	100%	1,36%	1,36%	9.692,86	100%	89,29%	89,29%	1.015,34	100%	9,35%	9,35%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	10.856,01	100,00%

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Abraçadora metàl.,d'int.=22mm(B0A1-07LL)					0,054	5,16E-04 %	92,59 %	4,99E-04 %													0,054	4,97E-04%
Abraçadora metàl.,d'int.=28mm(B0A1-07LN)					0,073	7,22E-04 %	95,89 %	6,71E-04 %													0,073	6,72E-04%
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm(BFW1-0ZVS)					26,53	0,27 %	100,00 %	0,24 %													26,53	0,24%
Accessori p/tub PVC-U pres.DN=110mm,p/encolar(BFWB-08VL)					269,54	2,78 %	100,00 %	2,48 %													269,54	2,48%
Bloc diferencial emmo,cl.A,ifins a 160A,(4P),entre 0,03 i 3A,p/munt.perf.DIN(BG40-1BKG)									2,76	0,27 %	100,00 %	0,025 %									2,76	0,025%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2(BG33-G2SK)									2,84	0,28 %	100,00 %	0,026 %									2,84	0,026%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2(BG33-G2VO)									187,21	18,44 %	100,00 %	1,72 %									187,21	1,72%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2(BG33-G2VH)									23,51	2,32 %	100,00 %	0,22 %									23,51	0,22%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2(BG33-G2VW)									182,89	18,01 %	100,00 %	1,68 %									182,89	1,68%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2(BG33-G2WZ)									22,40	2,21 %	100,00 %	0,21 %									22,40	0,21%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2(BG33-G2VY)									19,59	1,93 %	100,00 %	0,18 %									19,59	0,18%
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.su perf.(BG12-0G56)									61,84	6,09 %	100,00 %	0,57 %									61,84	0,57%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,30x40mm,1 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-3IKO)									339,59	33,45 %	100,00 %	3,13 %									339,59	3,13%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-2IXS)									82,86	8,16 %	100,00 %	0,76 %									82,86	0,76%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-2IXT)									9,79	0,96 %	100,00 %	0,090 %									9,79	0,090%
Conducte rect.MW.recobr.ext.Al+malla vidre,recobr.int.Al+malla vidre,g=25mm,R>=0.78125(BE51-17XH)					3.944,60	40,70 %	100,00 %	36,34 %													3.944,60	36,34%
Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3. aigua/ciment =< 0,6(B06F2-I05P)	87,42	59,14 %	100,00 %	0,81 %																	87,42	0,81%
Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants(BEZ4-1CJN)					65,80	0,68 %	100,00 %	0,61 %													65,80	0,61%
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A/10kA,2mód.DI N p/munt.perf.DIN(BG49-1B9N)									12,50	1,23 %	100,00 %	0,12 %									12,50	0,12%
Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mod.DIN p/munt.perf.DIN(BG4B-18EJ)									5,51	0,54 %	100,00 %	0,051 %									5,51	0,051%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-1BHL)									2,76	0,27 %	100,00 %	0,025 %									2,76	0,025%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-1BHI)									2,76	0,27 %	100,00 %	0,025 %									2,76	0,025%
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-1B57)									2,76	0,27 %	100,00 %	0,025 %									2,76	0,025%
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-192L)									8,27	0,81 %	100,00 %	0,076 %									8,27	0,076%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.s elect.,2mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YF)									5,56	0,55 %	100,00 %	0,051 %									5,56	0,051%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.sel ect.,2mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09XY)									5,56	0,55 %	100,00 %	0,051 %									5,56	0,051%

Pes (kg)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.s elect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YK)									1,21	0,25 %	100,00 %	0,022 %									1,21	0,022%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.sel ect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YB)									0,61	0,13 %	100,00 %	0,011 %									0,61	0,011%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.sel ect.,4mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YC)									1,82	0,38 %	100,00 %	0,033 %									1,82	0,033%
P.p.accessoris caixa derivació quadr.(BGWZ-09SM)									5,20	1,09 %	100,00 %	0,095 %									5,20	0,095%
P.p.accessoris p/interr.difer.(BGWD-0AS3)									1,50	0,31 %	100,00 %	0,027 %									1,50	0,027%
P.p.accessoris									1,70	0,36 %	100,00 %	0,031 %									1,70	0,031%
Pintura cola(B896-HYD4)	25,58	3,05 %	100,00 %	0,47 %																	25,58	0,47%
Planxa escum.elastom. p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,gr=6mm,factor dif.vapor>= 5000(B7CJ0-1K7S)					645,55	15,59 %	100,00 %	11,82 %													645,55	11,82%
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0, 6mm(BFY7-4DWB)					26,05	0,63 %	100,00 %	0,48 %													26,05	0,48%
Pp.p/tub.PVC-U pres.,D=110mm,encolat(BFYG-08XF)					9,01	0,22 %	100,00 %	0,17 %													9,01	0,17%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm(BFR0 -0D7X)					173,64	4,19 %	100,00 %	3,18 %													173,64	3,18%
Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt(BEW2-FG88)					615,74	14,87 %	100,00 %	11,28 %													615,74	11,28%
Tub Cu R250 (semidur) DN=1 ¨1/8¨ ,gr=1mm(BF56-1JX1)					163,22	3,94 %	100,00 %	2,99 %													163,22	2,99%
Tub Cu R250 (semidur) DN=7/8¨ ,gr=1mm(BF56-1JXH)					79,62	1,92 %	100,00 %	1,46 %													79,62	1,46%
Tub PVC,DN=32mm, Evac Condensats(BFA7-08RU)					435,34	10,51 %	100,00 %	7,97 %													435,34	7,97%
TOTAL	839,37	100%	15,37%	15,37%	4.141,69	100%	75,86%	75,86%	478,27	100%	8,76%	8,76%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	5.459,32	100.00%

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

Pes (kg)

	01.00 Obra Civil				01.01 Climatització i ventilació				01.02 Electricitat				01.03 Seguretat i Salut				01.04 Gestió de residus				TOTAL	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
Abraçadora metàl.,d'int.=22mm(B0A1-07LL)					0,023	4,83E-04 %	86,96 %	4,30E-04 %													0,023	4,21E-04%
Abraçadora metàl.,d'int.=28mm(B0A1-07LN)					0,032	7,24E-04 %	93,75 %	5,78E-04 %													0,032	5,86E-04%
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm(BFW1-0ZVS)					5,21	0,13 %	100,00 %	0,095 %													5,21	0,095%
Accessori p/tub.PVC-U pres.DN=110mm,p/encolar(BFWB-08VL)					134,44	3,25 %	100,00 %	2,46 %													134,44	2,46%
Bloc diferencial emmo,cl.A,ifins a 160A,(4P),entre 0,03 i 3A,p/munt.perf.DIN(BG40-1BKG)									0,61	0,13 %	100,00 %	0,011 %									0,61	0,011%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm2(BG33-G2SK)									1,74	0,36 %	100,00 %	0,032 %									1,74	0,032%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2(BG33-G2VO)									103,84	21,71 %	100,00 %	1,90 %									103,84	1,90%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2(BG33-G2VH)									14,32	2,99 %	100,00 %	0,26 %									14,32	0,26%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2(BG33-G2VW)									110,48	23,10 %	100,00 %	2,02 %									110,48	2,02%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2(BG33-G2WZ)									12,65	2,64 %	100,00 %	0,23 %									12,65	0,23%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2(BG33-G2VY)									11,55	2,41 %	100,00 %	0,21 %									11,55	0,21%
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.su perf.(BG12-0G56)									13,52	2,83 %	100,00 %	0,25 %									13,52	0,25%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,30x40mm,1 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-3IKO)									147,28	30,79 %	100,00 %	2,70 %									147,28	2,70%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-2IXS)									35,94	7,51 %	100,00 %	0,66 %									35,94	0,66%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x90mm,2 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obert ura tap(BG23-2IXT)									4,25	0,89 %	100,00 %	0,078 %									4,25	0,078%
Conducte rect.MW.recobr.ext.Al+malla vidre,recobr.int.Al+malla vidre,g=25mm,R>=0.78125(BE51-17XH)					1.839,31	44,41 %	100,00 %	33,69 %													1.839,31	33,69%
Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3. aigua/ciment =< 0.6(B06F2-I05P)	813,79	96,95 %	100,00 %	14,91 %																	813,79	14,91%
Gas R-407c/R-410a,p/circuits refrigerants(BE24-1CJN)					14,50	0,35 %	100,00 %	0,27 %													14,50	0,27%
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A/10kA,2mód.DI N p/munt.perf.DIN(BG49-1B9N)									2,75	0,57 %	100,00 %	0,050 %									2,75	0,050%
Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG4B-18EJ)									1,21	0,25 %	100,00 %	0,022 %									1,21	0,022%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-1BHL)									0,61	0,13 %	100,00 %	0,011 %									0,61	0,011%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-1BHI)									0,61	0,13 %	100,00 %	0,011 %									0,61	0,011%
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-1B57)									0,61	0,13 %	100,00 %	0,011 %									0,61	0,011%
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mód.DIN p/munt.perf.DIN(BG49-192L)									1,82	0,38 %	100,00 %	0,033 %									1,82	0,033%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.s elect.,2mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09YF)									1,22	0,26 %	100,00 %	0,022 %									1,22	0,022%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.sel ect.,2mód.DIN,p/munt.perf.DIN(BG4L-09XY)									1,22	0,26 %	100,00 %	0,022 %									1,22	0,022%

Residu (volum) (m3)

	01.00				01.01				01.02				01.03				01.04				TOTAL	
	Obra Civil				Climatització i ventilació				Electricitat				Seguretat i Salut				Gestió de residus					
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
170203 (plàstic)(ZZ18979)					0,044	1,02 %	71,43 %	1,12 %	0,012	68,03 %	17,86 %	0,30 %									0,056	1,42%
170401 (coure, bronze, llauto)(ZZ18981)					0,0038	- %	- %	0,096 %													0,0038	0,097%
170402 (alumini)(ZZ18982)					0,0013	- %	- %	0,033 %													0,0013	0,033%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)									0,0027	- %	- %	0,069 %									0,0027	0,069%
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies					3,88	98,75 %	100,00 %	98,67 %													3,88	98,73%
TOTAL	-	100%	-%	-%	3,93	100%	99,98%	99,98%	0,015	100%	0,37%	0,37%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	3,93	100.00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia i emissió de CO2eq

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

Residu (pes) (kg)

	01.00				01.01				01.02				01.03				01.04				TOTAL	
	Obra Civil				Climatització i ventilació				Electricitat				Seguretat i Salut				Gestió de residus					
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
170203 (plàstic)(ZZ18979)					8,71	2,94 %	69,90 %	2,85 %	3,75	42,42 %	30,10 %	1,23 %									12,46	4,08%
170401 (coure, bronze, llauto)(ZZ18981)					4,86	1,64 %	100,00 %	1,59 %													4,86	1,59%
170402 (alumini)(ZZ18982)					3,47	1,17 %	100,00 %	1,14 %													3,47	1,14%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)(ZZ18969)									5,09	57,58 %	100,00 %	1,67 %									5,09	1,67%
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies					279,42	94,25 %	100,00 %	91,52 %													279,42	91,52%
TOTAL	-	100%	-%	-%	296,46	100%	97,10%	97,10%	8,84	100%	2,90%	2,90%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	305,30	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia i emissió de CO2eq

105/2008								
TOTAL	0,60		100,00	100,00	149,45		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,38		63,41	63,41	57,62		38,55	38,55
170201 (fusta)	0,12		20,78	20,78	25,74		17,22	17,22
170203 (plàstic)	0,071		11,86	11,86	64,74		43,32	43,32
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	0,024		3,95	3,95	1,35		0,90	0,90
Residus d'embalatge. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,60		100,00	100,00	149,45		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,38		63,41	63,41	57,62		38,55	38,55
150102 (envasos de plàstic)	0,071		11,86	11,86	64,74		43,32	43,32
150103 (envasos de fusta)	0,12		20,78	20,78	25,74		17,22	17,22
150110* (envasos amb restes de substàncies perillo	0,024		3,95	3,95	1,35		0,90	0,90
Residus d'embalatge. Components constitutius	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,60		100,00	100,00	149,45		100,00	100,00
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)	0,024		3,95	3,95	1,35		0,90	0,90
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2	0,30		50,64	50,64	44,80		29,98	29,98
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2	0,077		12,76	12,76	12,76		8,54	8,54
film polietilè 0,2 mm	0,067		11,14	11,14	60,80		40,68	40,68
film polietilè 25 micres	0,0043		0,72	0,72	3,94		2,64	2,64
fusta embalatge	0,0058		0,97	0,97	3,50		2,34	2,34
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	9,83E-04		0,16	0,16	0,15		0,099	0,099
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg	0,12		19,65	19,65	22,09		14,78	14,78
paper o cartró embalatge	4,90E-05		0,0082	0,0082	0,054		0,036	0,036

Pressupost 22246

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a

Energia incorporada	**MJ**	**MJ/m²**	**%N**	**%T**	**kWh**	**kWh/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	279.635,67	-	100,00	100,00	77.676,58	-	100,00	100,00
Fabricació	279.635,67	-	100,00	100,00	77.676,58	-	100,00	100,00
Emissió CO2eq	**kg CO2**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	12.608,17	-	100,00	100,00				
Fabricació	12.608,17	-	100,00	100,00				
Massa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	6.051,26	-	100,00	100,00				
Reciclatge	**kg**	**%**						
Materia primera	3.969,95	65,61						
Reciclatge pre-consum	77,45	1,28						
Reciclatge post-consum	1.669,93	27,60						

Residus d'obra. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	3,94		100,00	100,00	305,30		100,00	100,00
no perillosos	3,94		100,00	100,00	305,30		100,00	100,00
Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	3,94		100,00	100,00	305,30		100,00	100,00
170203 (plàstic)	0,056		1,41	1,41	12,46		4,08	4,08
170407 (metalls barrejats)	0,0050		0,13	0,13	8,33		2,73	2,73
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	3,88		98,46	98,46	284,51		93,19	93,19
Residus d'obra. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	3,94		100,00	100,00	305,30		100,00	100,00
170203 (plàstic)	0,056		1,41	1,41	12,46		4,08	4,08
170401 (coure, bronze, llautó)	0,0038		0,095	0,095	4,86		1,59	1,59
170402 (alumini)	0,0013		0,033	0,033	3,47		1,14	1,14
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitr	0,0027		0,069	0,069	5,09		1,67	1,67
170604 (materials d'aïllament que no contenen amia	3,88		98,39	98,39	279,42		91,52	91,52
Residus d'embalatge. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,60		100,00	100,00	149,45		100,00	100,00
no perillosos	0,58		96,05	96,05	148,10		99,10	99,10
perillosos	0,024		3,95	3,95	1,35		0,90	0,90
Residus d'embalatge. Selectiva RD	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**

Energia	MJ fabricació	MJ/m²	%N	%T	MJ construcció	MJ/m²	% N	% T
Obra Civil	1.791,03	-	0,64	0,64				
Climatització i ventilació	244.622,51	-	87,48	87,48				
Electricitat	33.222,13	-	11,88	11,88				
Emissions de CO2eq	**kg CO2eq fabricació**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**	**kg CO2eq construcció**	**kg CO2/m²**	**% N**	**% T**
Obra Civil	147,82	-	1,17	1,17				
Climatització i ventilació	11.237,23	-	89,13	89,13				
Electricitat	1.223,12	-	9,70	9,70				

Massa	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	6.051,26	-	100,00	100,00
Obra Civil	839,37	-	13,87	13,87
Climatització i ventilació	4.688,61	-	77,48	77,48
Electricitat	523,28	-	8,65	8,65

Residus obra (pes)	**kg inerts**	**kg/m²**	**% N**	**% T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					305,30	-	100,00	100,00				
Climatització i ventilació					296,46	-	97,10	97,10				
Electricitat					8,84	-	2,90	2,90				
Residus obra (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**% N**	**% T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					3,94	-	100,00	100,00				
Climatització i ventilació					3,93	-	99,63	99,63				
Electricitat					0,015	-	0,37	0,37				
Embalatge (pes)	**kg inerts**	**kg/m²**	**% N**	**% T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					148,10	-	100,00	99,10	1,35	-	100,00	0,90
Obra Civil					0,14	-	0,092	0,091	1,35	-	100,00	0,90
Climatització i ventilació					116,36	-	78,57	77,86				
Electricitat					31,60	-	21,34	21,14				
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	96,05	0,024	-	100,00	3,95
Obra Civil					8,62E-04	-	0,15	0,14	0,024	-	100,00	3,95
Climatització i ventilació					0,39	-	68,39	65,69				
Electricitat					0,18	-	31,46	30,22				

ANNEX 6 **PRESSUPOST TOTAL**

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

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	372.970,74
13 % Benefici industrial SOBRE 372.970,74.....	48.486,20
6 % GG SOBRE 372.970,74.....	22.378,24

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 443.835,18

21 % IVA SOBRE 443.835,18.....	93.205,39

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 537.040,57

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc-cents trenta-set mil quaranta euros amb cinquanta-set cèntims

PLÀNOLS

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







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

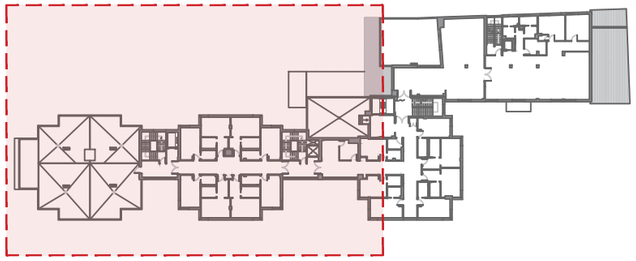
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
ESCALA A3: 1/1000

Nº 01

LLEGENDA ENDERROCS
Enderroc





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

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

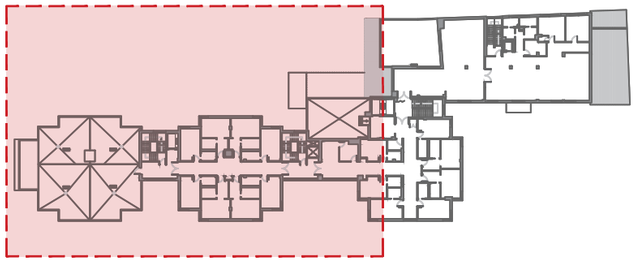
REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA SOTERRANI -2
ESCALA A3: 1/150

Nº 02

LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc





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

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

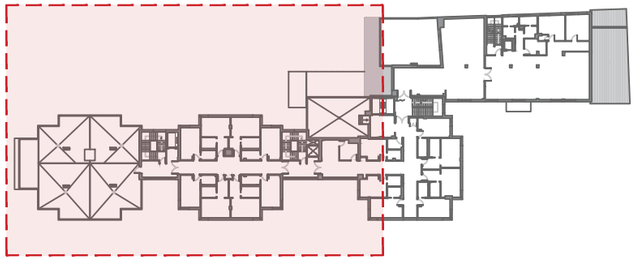
REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA SOTERRANI -1
ESCALA A3: 1/150

Nº 03

LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc





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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

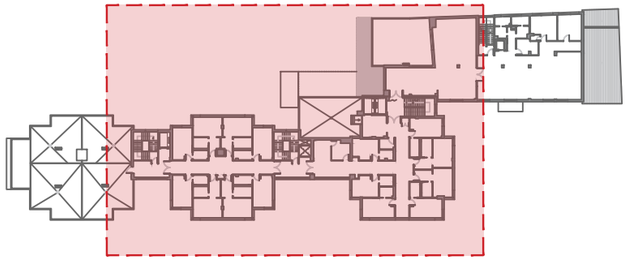
REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

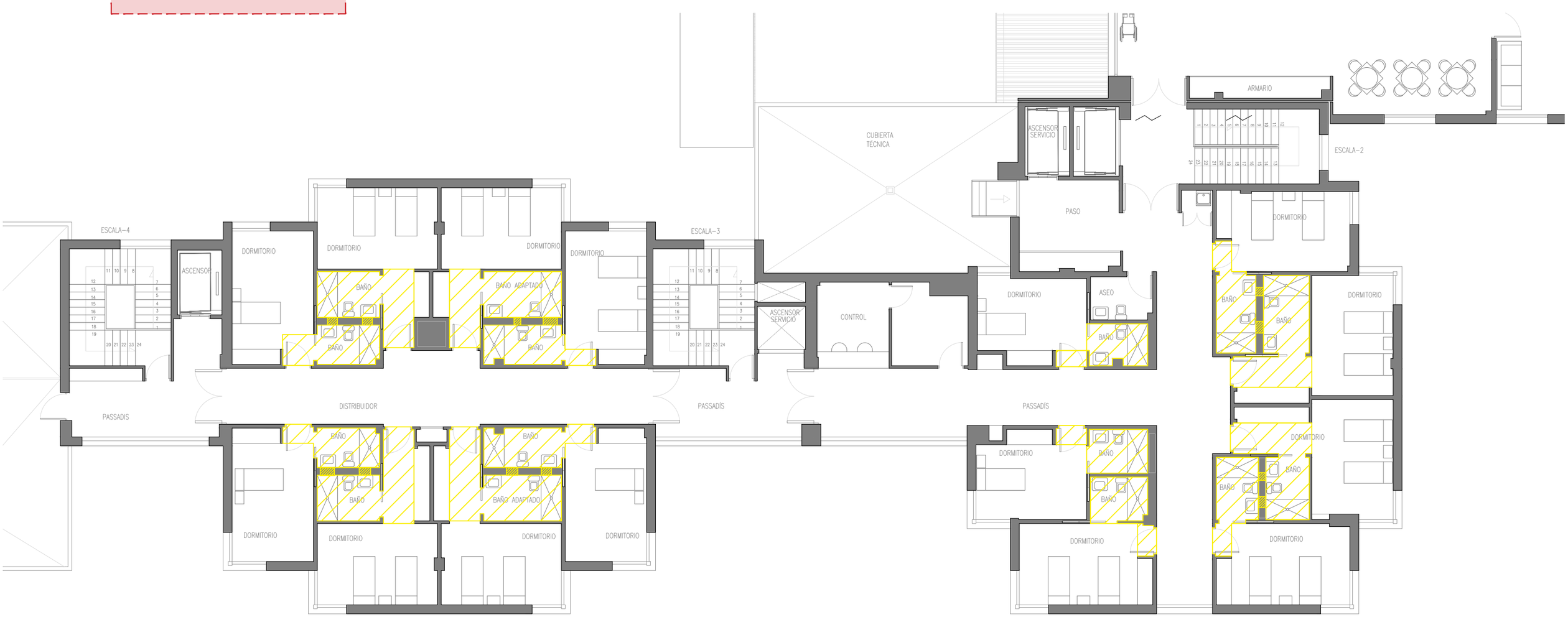
ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA BAIXA
ESCALA A3: 1/150

Nº 04

LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc





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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

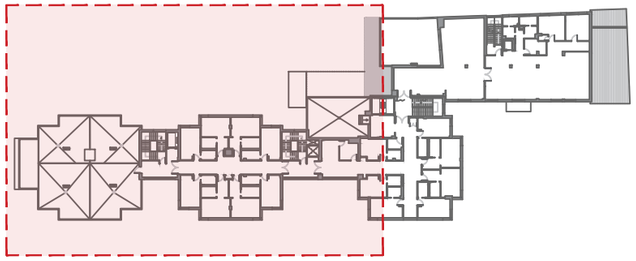
REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

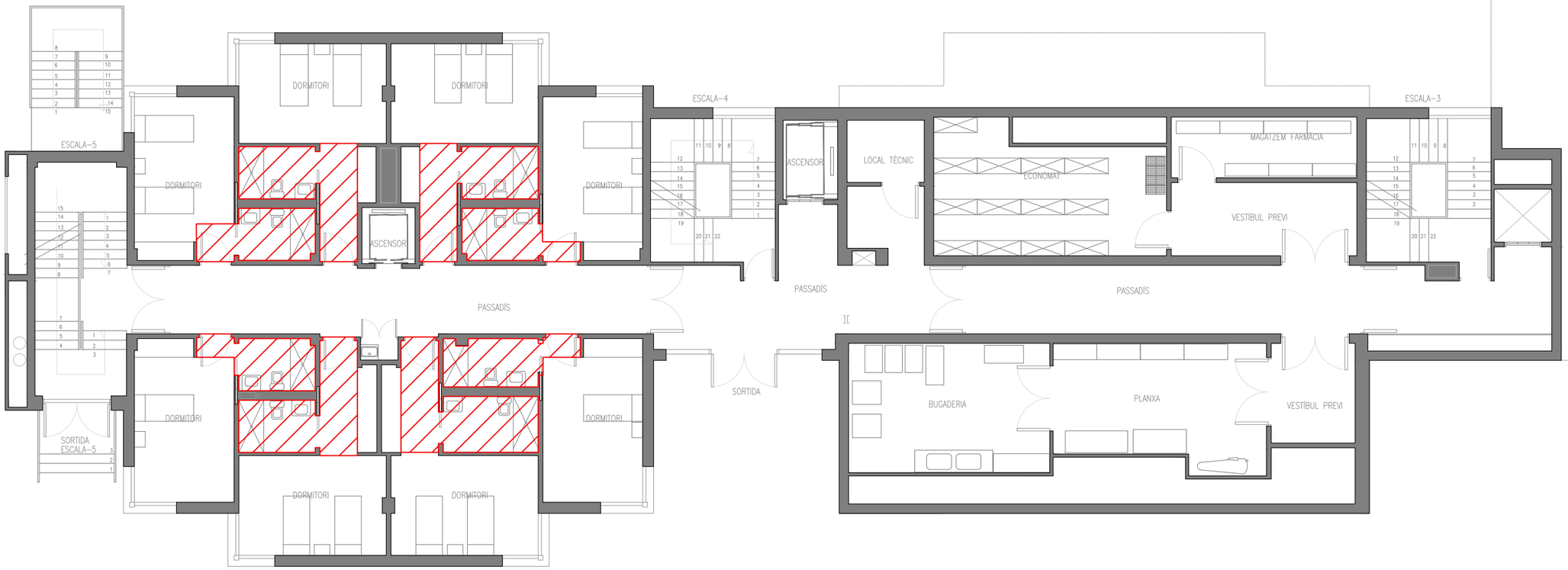
ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA NIVEL 1
ESCALA A3: 1/150

Nº 05

LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova





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

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

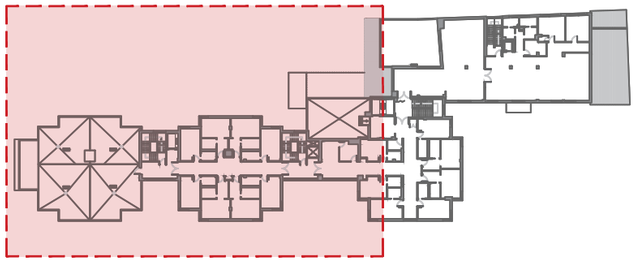
REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA SOTERRANI -2
ESCALA A3: 1/150

Nº 06

LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova





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

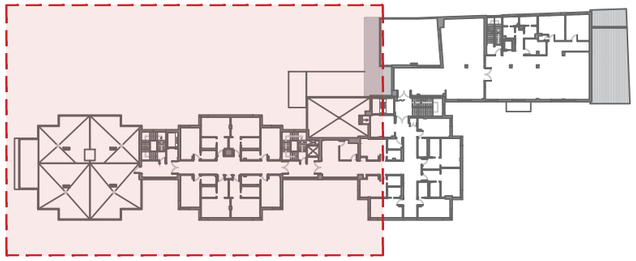
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA SOTERRANI -1
ESCALA A3: 1/150

Nº 07



LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova



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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

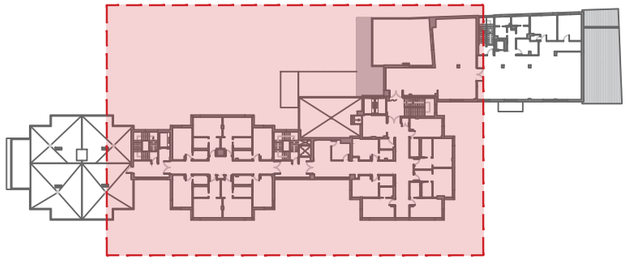
REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

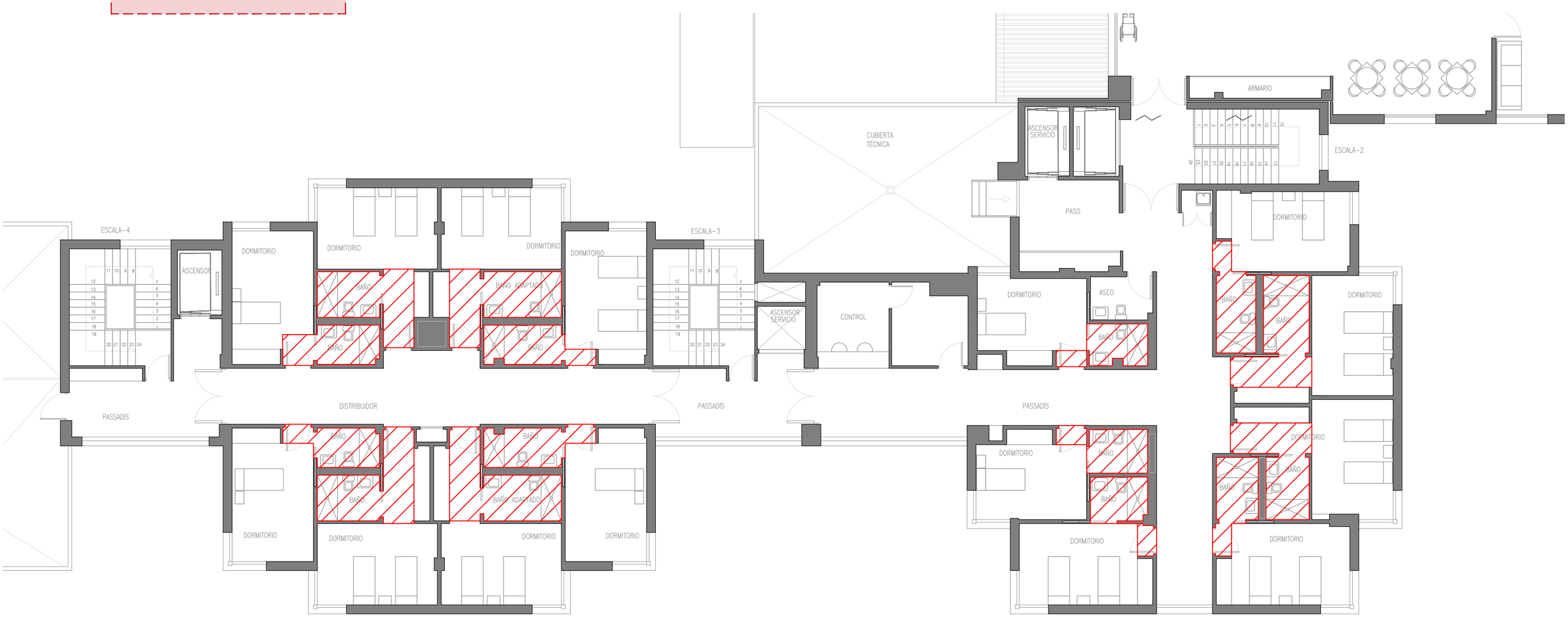
ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA BAIXA
ESCALA A3: 1/150

Nº 08

LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova





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

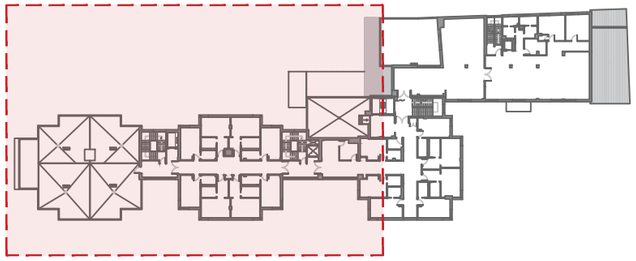
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA NIVEL 1
ESCALA A3: 1/150

Nº 09



SUP–PS2	
ID	Àrea [m^2]
PS2-1.01	16.75
PS2-1.02	20.68
PS2-1.03	20.68
PS2-1.04	16.78
PS2-1.05	16.98
PS2-1.06	21.22
PS2-1.07	21.22
PS2-1.08	16.78



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

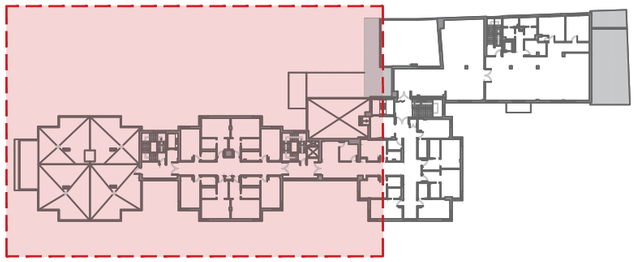
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

SUPERFICIES
PLANTA SOTERRANI -2
ESCALA A3: 1/150

Nº 10



SUP–PS1	
ID	Àrea [m^2]
PS1-1.01	16.75
PS1-1.02	20.68
PS1-1.03	20.68
PS1-1.04	16.78
PS1-1.05	16.98
PS1-1.06	21.22
PS1-1.07	21.22
PS1-1.08	16.78
PS1-1.09	16.78
PS1-1.10	19.83
PS1-1.11	19.92
PS1-1.12	17.02
PS1-1.13	20.08
PS1-1.14	20.08
PS1-1.15	16.78
PS1-1.16	16.78



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

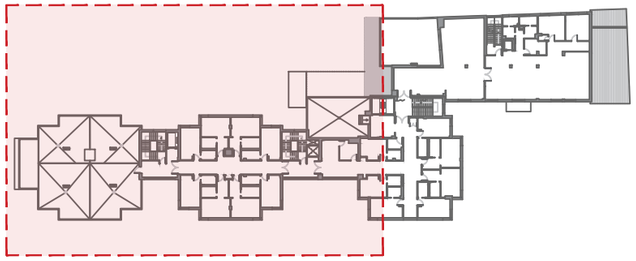
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

SUPERFICIES
PLANTA SOTERRANI -1
ESCALA A3: 1/150

Nº 11



SUP-P0	
ID	Àrea [m²]
P0-1.01	16.75
P0-1.02	20.68
P0-1.03	20.68
P0-1.04	16.78
P0-1.05	16.82
P0-1.06	21.31
P0-1.07	21.32
P0-1.08	16.78
P0-1.09	16.78
P0-1.10	19.83
P0-1.11	19.92
P0-1.12	16.78
P0-1.13	21.42
P0-1.14	21.45
P0-1.15	16.78
P0-1.16	16.78



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

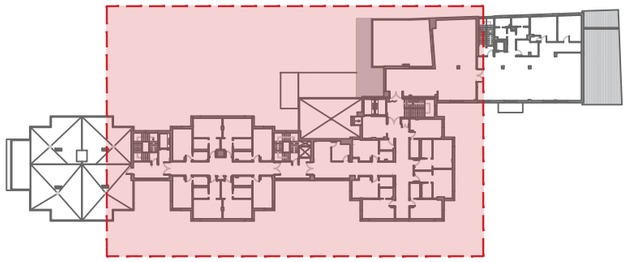
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

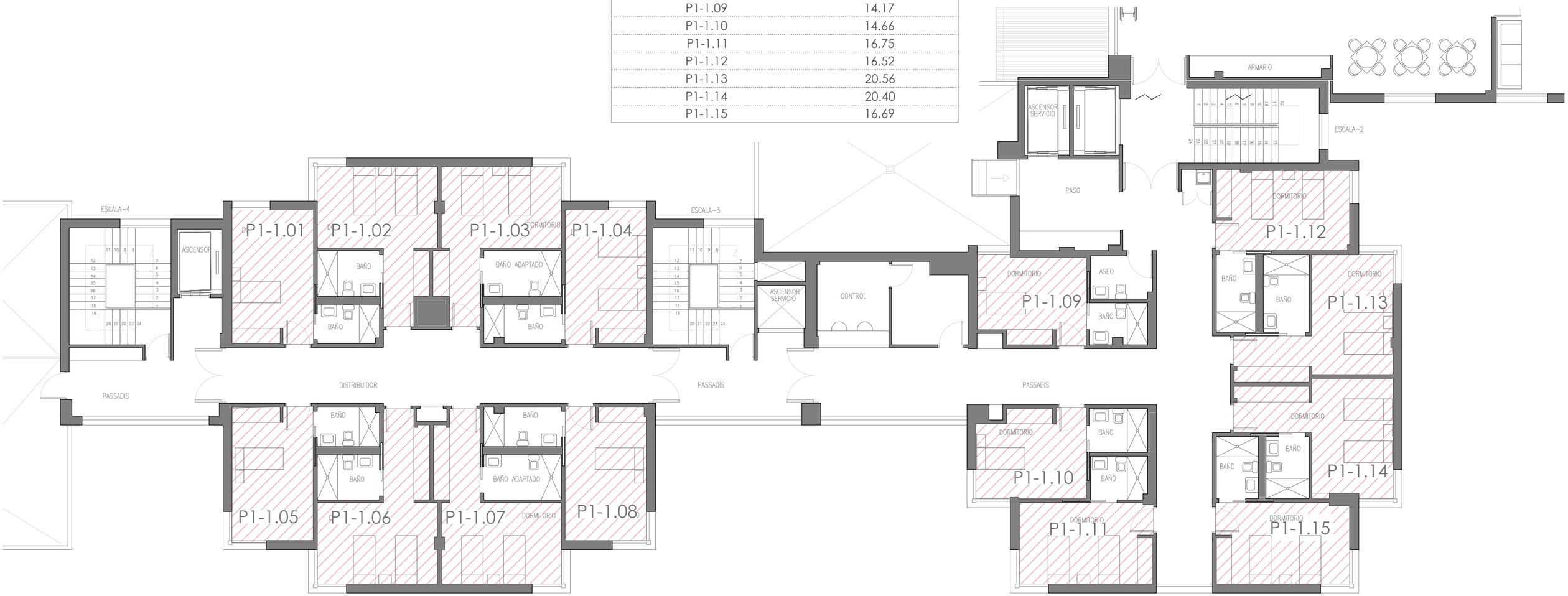
REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

SUPERFICIES
PLANTA BAIXA
ESCALA A3: 1/150

Nº 12



SUP–P1	
ID	Àrea [m²]
P1-1.01	16.78
P1-1.02	19.83
P1-1.03	19.92
P1-1.04	16.78
P1-1.05	16.98
P1-1.06	21.31
P1-1.07	21.30
P1-1.08	16.75
P1-1.09	14.17
P1-1.10	14.66
P1-1.11	16.75
P1-1.12	16.52
P1-1.13	20.56
P1-1.14	20.40
P1-1.15	16.69



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

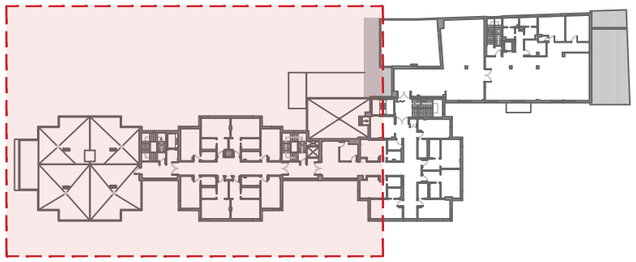
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

SUPERFICIES
PLANTA NIVEL 1
ESCALA A3: 1/150

Nº 13





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Recuperador de calor
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Conductes rectangular d'impulsió
- Conductes rectangular de retorn
- Conductes rectangular d'extracció
- Conductes rectangular d'admissió
- Reixa per impulsió, retorn, admissió o extracció
- Comporta tallafocs
- CI — Central de detecció d'incendis
- 1S — Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió

NOMENCLATURA

RC1	Recuperador model LGH-100RVS-E de Mitsubishi o equivalent
RC2	Recuperador model LGH-150RVS-E de Mitsubishi o equivalent
RC3	Recuperador model LGH-200RVS-E de Mitsubishi o equivalent
R1	Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+ SP (O) M9016 dim. 200x75 de Madel o equivalent
R2	Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+SP(O) M9016 dim. 400x200 de Madel o equivalent
R3	Reixa lineal rectangular per a exterior model DXL (T) M9016S dim.500x300 de Madel o equivalent

NOTES

S'aprofitaran sempre que es pugui les reixes existents.

Totes les reixes incompararan comportes per la regulació del cabal d'aire sempre i quan hi hagi més d'una reixa per màquina. En el cas que s'aprofitin les reixes existents, es col·locaran comportes de regulació en aquell tram de canducte.

Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.

Els conductes rectangulars que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.

Totes les unitats incorporaran un desguàs de condensats de DN 32 que estarà connexionat a la xarxa de sanejament

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

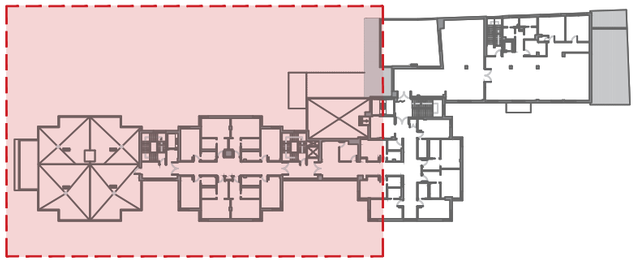
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

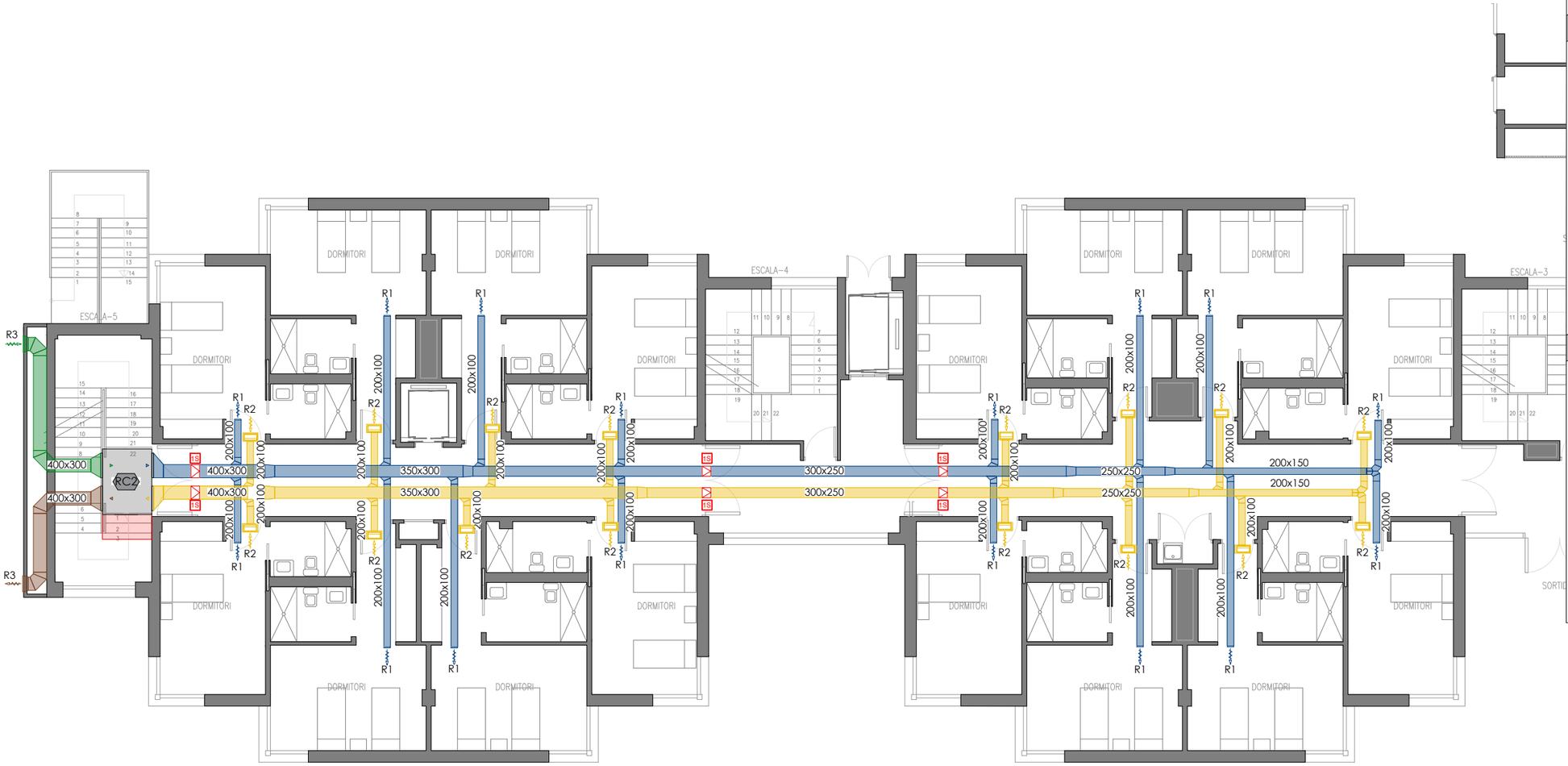
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA SOTERRANI-2
ESCALA A3: 1/150

Nº 14





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Recuperador de calor
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Conductes rectangular d'impulsió
- Conductes rectangular de retorn
- Conductes rectangular d'extracció
- Conductes rectangular d'admissió
- Reixa per impulsió, retorn, admissió o extracció
- Comporta tallafocs
- CI — Central de detecció d'incendis
- 1S — Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió

NOMENCLATURA

RC1	Recuperador model LGH-100RVS-E de Mitsubishi o equivalent
RC2	Recuperador model LGH-150RVS-E de Mitsubishi o equivalent
RC3	Recuperador model LGH-200RVS-E de Mitsubishi o equivalent
R1	Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+ SP (O) M9016 dim. 200x75 de Madel o equivalent
R2	Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+SP(O) M9016 dim. 400x200 de Madel o equivalent
R3	Reixa lineal rectangular per a exterior model DXL (T) M9016S dim.500x300 de Madel o equivalent

NOTES

S'aprofitaran sempre que es pugui les reixes existents.

Totes les reixes incompararan comportes per la regulació del cabal d'aire sempre i quan hi hagi més d'una reixa per màquina. En el cas que s'aprofitin les reixes existents, es col·locaran comportes de regulació en aquell tram de canducte.

Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.

Els conductes rectangulars que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.

Totes les unitats incorporaran un desguàs de condensats de DN 32 que estarà connexionat a la xarxa de sanejament

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

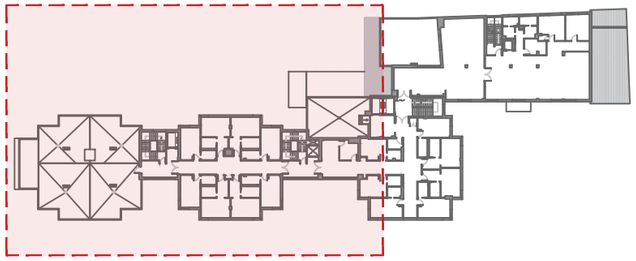
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

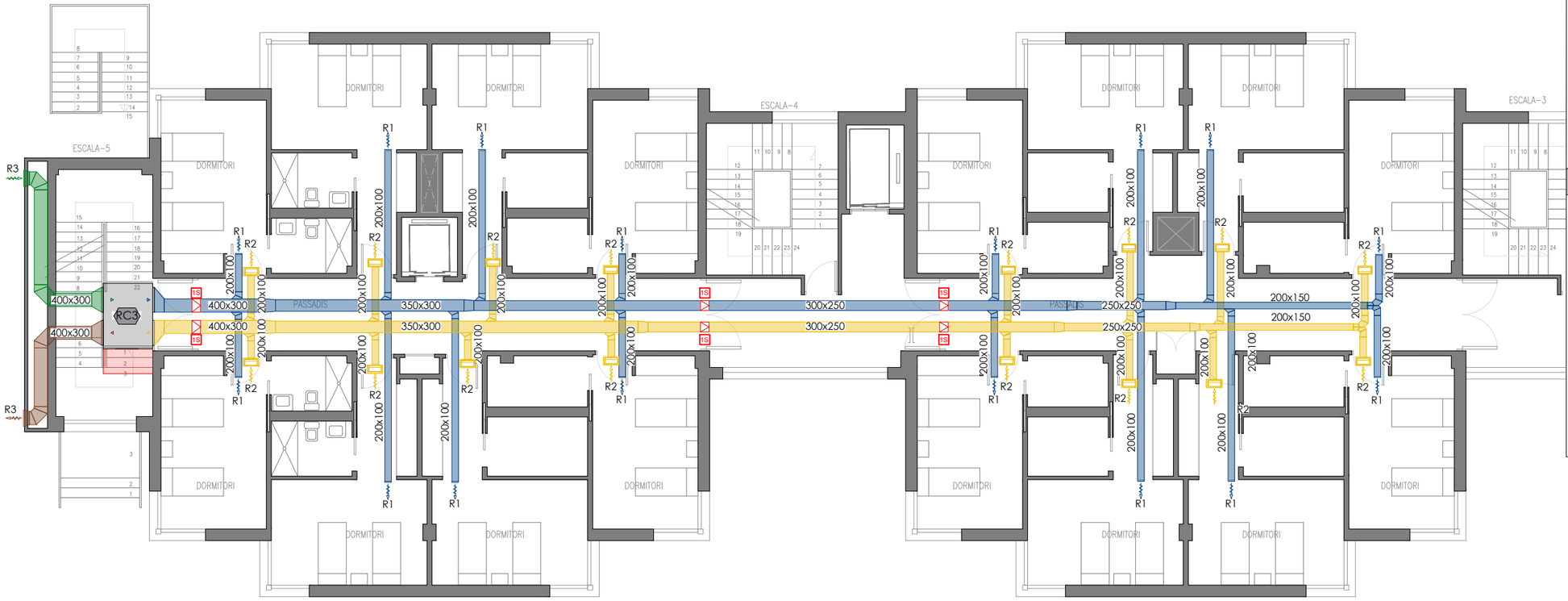
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA SOTERRANI-1
ESCALA A3: 1/150

Nº 15





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Recuperador de calor
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Conductes rectangular d'impulsió
- Conductes rectangular de retorn
- Conductes rectangular d'extracció
- Conductes rectangular d'admissió
- Reixa per impulsió, retorn, admissió o extracció
- Comporta tallafocs
- CI — Central de detecció d'incendis
- 1S — Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió

NOMENCLATURA

RC1	Recuperador model LGH-100RVS-E de Mitsubishi o equivalent
RC2	Recuperador model LGH-150RVS-E de Mitsubishi o equivalent
RC3	Recuperador model LGH-200RVS-E de Mitsubishi o equivalent
R1	Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+ SP (O) M9016 dim. 200x75 de Madel o equivalent
R2	Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+SP(O) M9016 dim. 400x200 de Madel o equivalent
R3	Reixa lineal rectangular per a exterior model DXL (T) M9016S dim.500x300 de Madel o equivalent

NOTES

S'aprofitaran sempre que es pugui les reixes existents.

Totes les reixes incompararan comportes per la regulació del cabal d'aire sempre i quan hi hagi més d'una reixa per màquina. En el cas que s'aprofitin les reixes existents, es col·locaran comportes de regulació en aquell tram de canducte.

Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.

Els conductes rectangulars que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.

Totes les unitats incorporaran un desguàs de condensats de DN 32 que estarà connexionat a la xarxa de sanejament

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

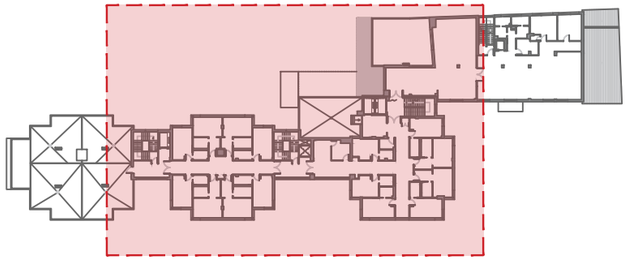
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

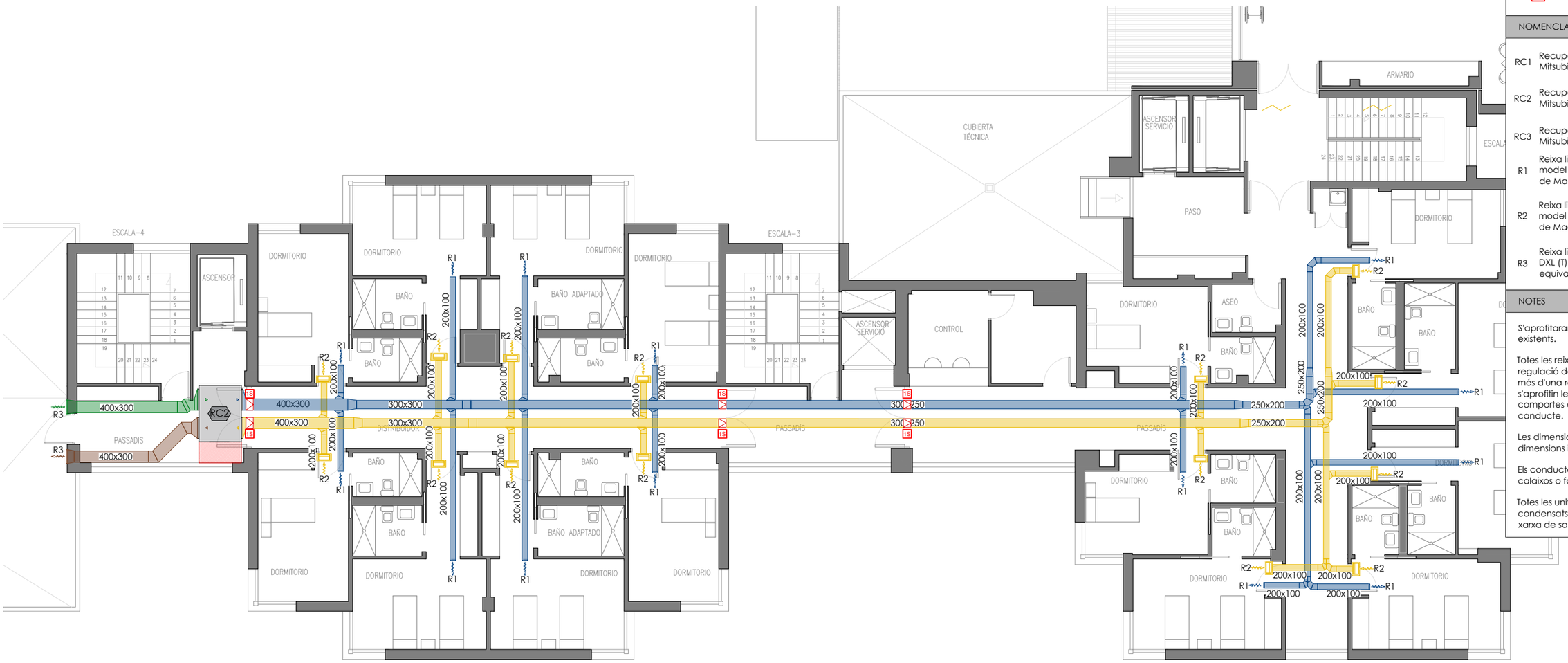
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA.
ESCALA A3: 1/150

Nº 16





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Recuperador de calor
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Conductes rectangular d'impulsió
- Conductes rectangular de retorn
- Conductes rectangular d'extracció
- Conductes rectangular d'admissió
- Reixa per impulsió, retorn, admissió o extracció
- Comporta tallafocs
- CI — Central de detecció d'incendis
- 1S — Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió

NOMENCLATURA

- RC1 — Recuperador model LGH-100RVS-E de Mitsubishi o equivalent
- RC2 — Recuperador model LGH-150RVS-E de Mitsubishi o equivalent
- RC3 — Recuperador model LGH-200RVS-E de Mitsubishi o equivalent
- R1 — Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+ SP (O) M9016 dim. 200x75 de Madel o equivalent
- R2 — Reixa lineal rectangular per conductes model LMT-MINI+SP(O) M9016 dim. 400x200 de Madel o equivalent
- R3 — Reixa lineal rectangular per a exterior model DXL (T) M9016S dim.500x300 de Madel o equivalent

NOTES

S'aprofitaran sempre que es pugui les reixes existents.

Totes les reixes incompararan comportes per la regulació del cabal d'aire sempre i quan hi hagi més d'una reixa per màquina. En el cas que s'aprofitin les reixes existents, es col·locaran comportes de regulació en aquell tram de canducte.

Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.

Els conductes rectangulars que transcorrin per calaixos o falsos sostres seran de fibra de vidre.

Totes les unitats incorporaran un desguàs de condensats de DN 32 que estarà connexionat a la xarxa de sanejament

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

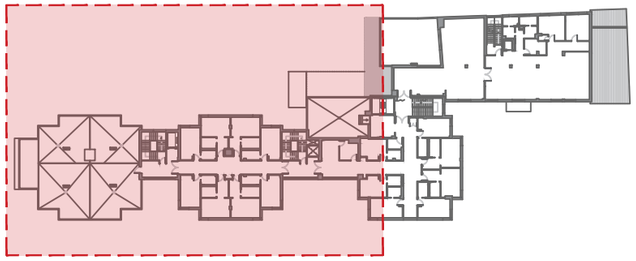
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA NIVEL 1.
ESCALA A3: 1/150

Nº 17

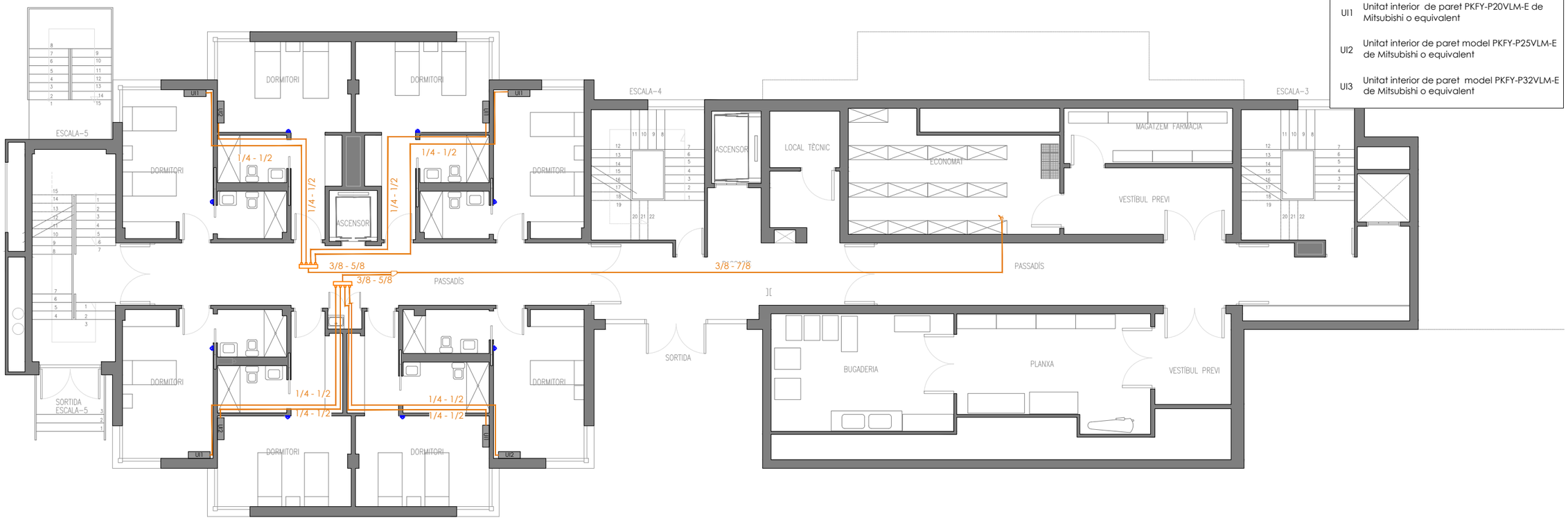


LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat interior de climatització
- Unitat exterior de climatització
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Termóstat
- Conductes frigorífics formats per un tub de gas i un de líquid refrigerant
- Accessori derivador
- Muntant / baixant de conducte frigorífic

NOMENCLATURA

UE1	Unitat exterior model PUHY-P200YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE2	Unitat exterior model PUHY-P350YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE3	Unitat exterior model PUHY-P400YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE4	Unitat exterior model PUHY-P450YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UI1	Unitat interior de paret PKFY-P20VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI2	Unitat interior de paret model PKFY-P25VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI3	Unitat interior de paret model PKFY-P32VLM-E de Mitsubishi o equivalent



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

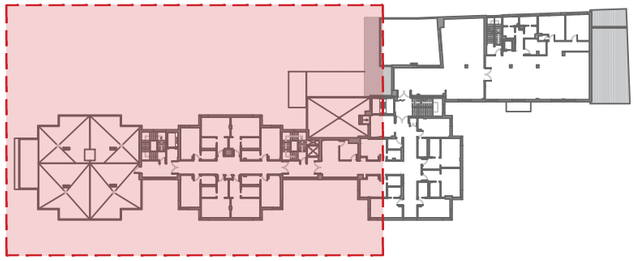
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA SOTERRANI -2
ESCALA A3: 1/150

Nº 18



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat interior de climatització
- Unitat exterior de climatització
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Termóstat
- Conductes frigorífics formats per un tub de gas i un de líquid refrigerant
- Accessori derivador
- Muntant / baixant de conducte frigorífic

NOMENCLATURA

UE1	Unitat exterior model PUHY-P200YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE2	Unitat exterior model PUHY-P350YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE3	Unitat exterior model PUHY-P400YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE4	Unitat exterior model PUHY-P450YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UI1	Unitat interior de paret PKFY-P20VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI2	Unitat interior de paret model PKFY-P25VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI3	Unitat interior de paret model PKFY-P32VLM-E de Mitsubishi o equivalent



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

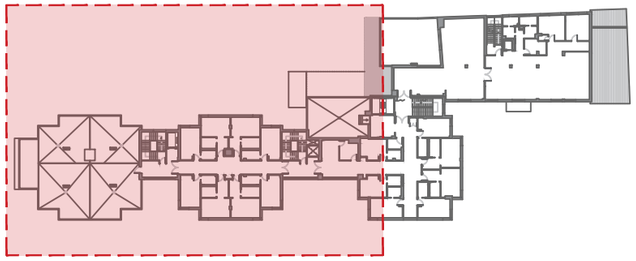
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA SOTERRANI -1
ESCALA A3: 1/150

Nº 19

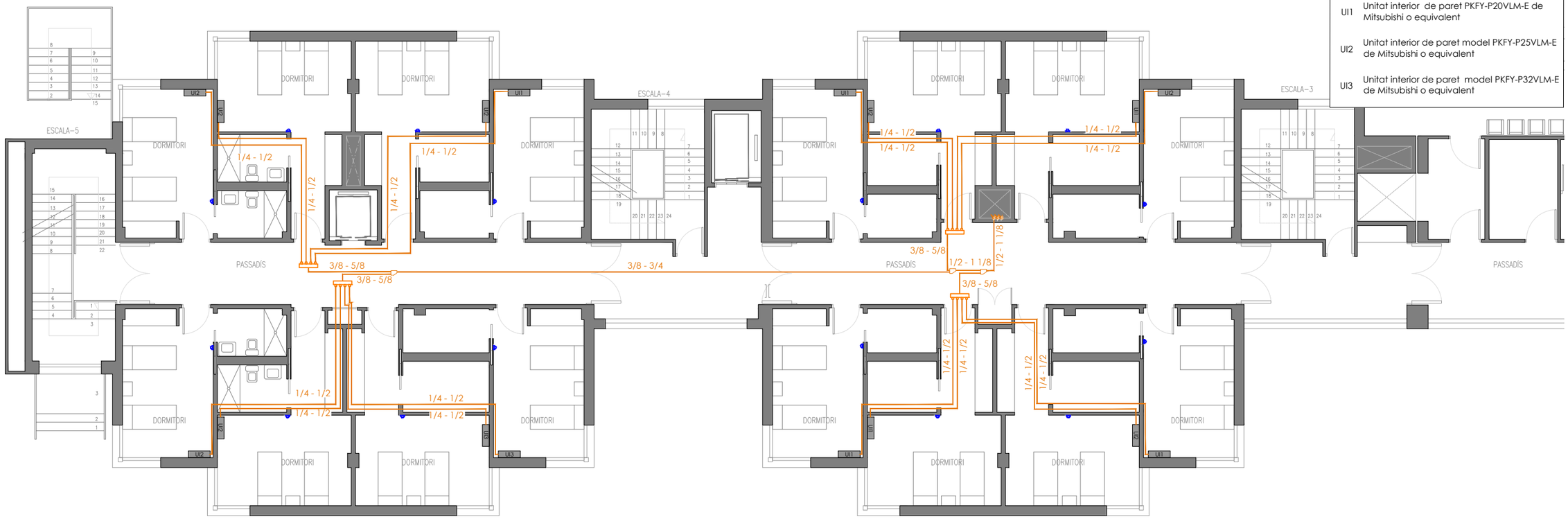


LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat interior de climatització
- Unitat exterior de climatització
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Termóstat
- Conductes frigorífics formats per un tub de gas i un de líquid refrigerant
- Accessori derivador
- Muntant / baixant de conducte frigorífic

NOMENCLATURA

UE1	Unitat exterior model PUHY-P200YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE2	Unitat exterior model PUHY-P350YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE3	Unitat exterior model PUHY-P400YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE4	Unitat exterior model PUHY-P450YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UI1	Unitat interior de paret PKFY-P20VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI2	Unitat interior de paret model PKFY-P25VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI3	Unitat interior de paret model PKFY-P32VLM-E de Mitsubishi o equivalent



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

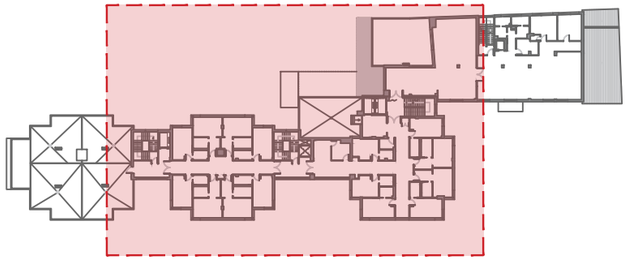
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA
ESCALA A3: 1/150

Nº 20

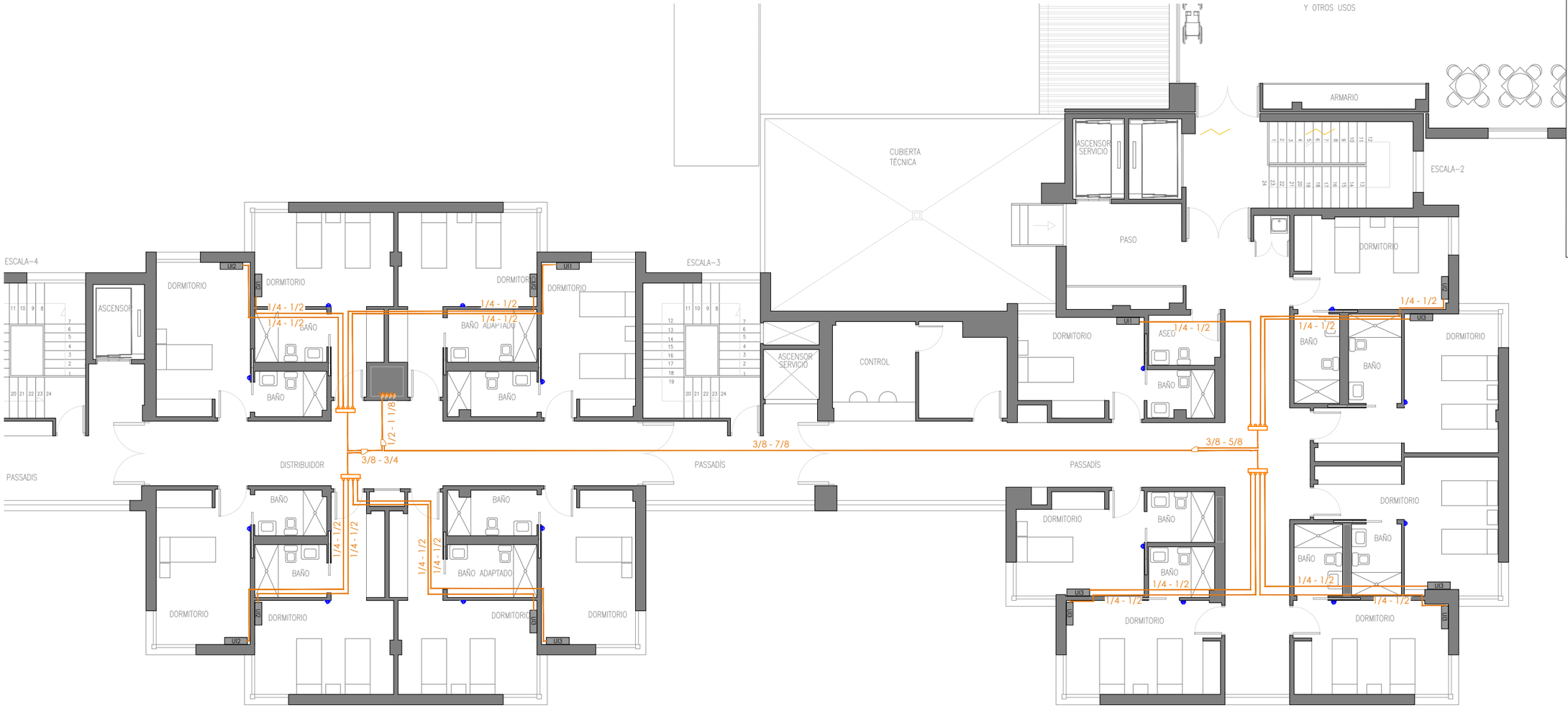


LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat interior de climatització
- Unitat exterior de climatització
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Termóstat
- Conductes frigorífics formats per un tub de gas i un de líquid refrigerant
- Accessori derivador
- Muntant / baixant de conducte frigorífic

NOMENCLATURA

UE1	Unitat exterior model PUHY-P200YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE2	Unitat exterior model PUHY-P350YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE3	Unitat exterior model PUHY-P400YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE4	Unitat exterior model PUHY-P450YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UI1	Unitat interior de paret PKFY-P20VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI2	Unitat interior de paret model PKFY-P25VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI3	Unitat interior de paret model PKFY-P32VLM-E de Mitsubishi o equivalent



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

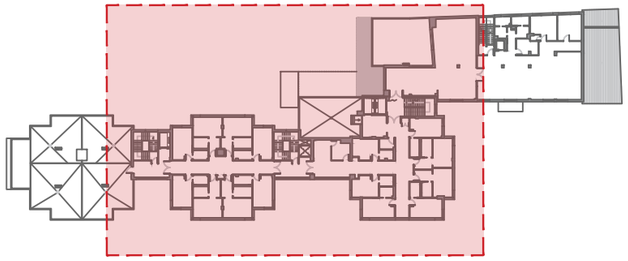
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

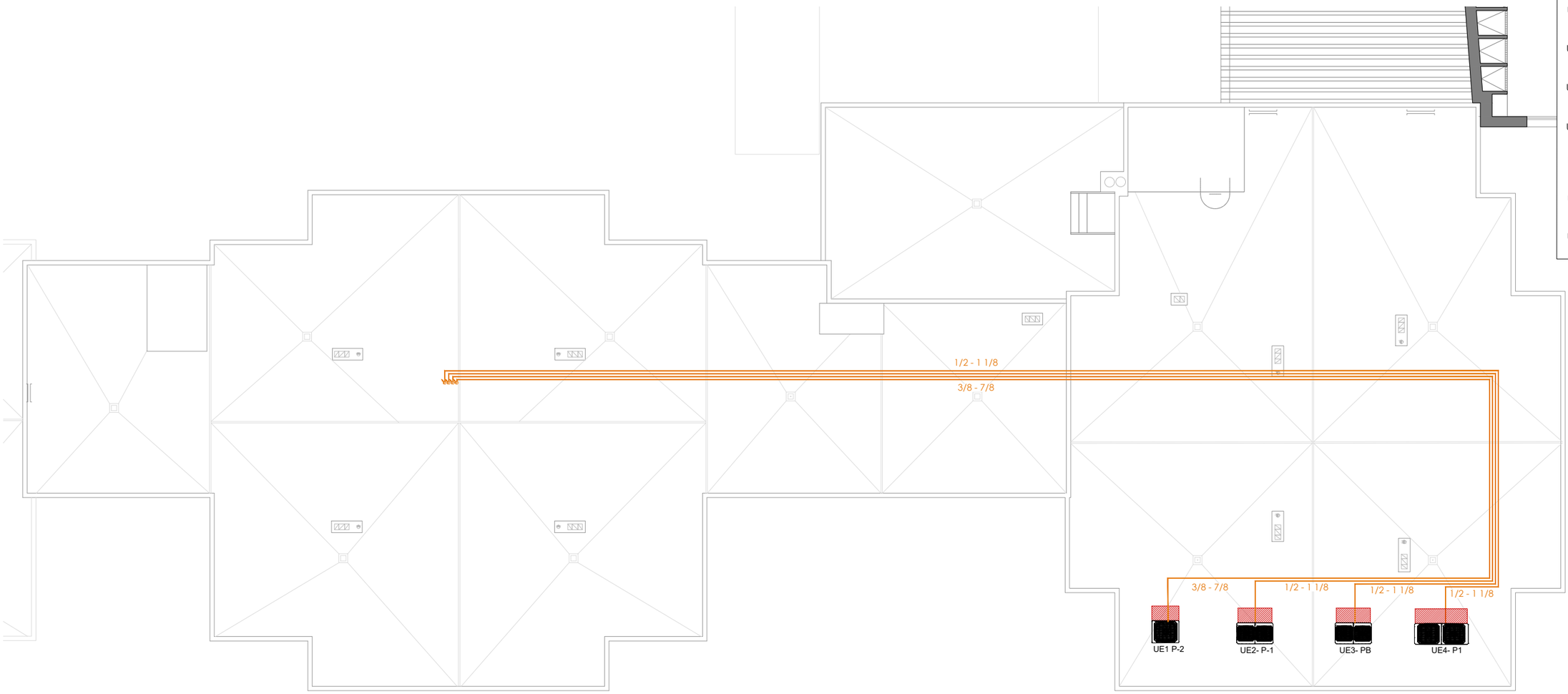
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA NIVEL 1
ESCALA A3: 1/150

Nº 21





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat interior de climatització
- Unitat exterior de climatització
- Espai necessari per portar a terme el manteniment de la màquina
- Termóstat
- Conductes frigorífics formats per un tub de gas i un de líquid refrigerant
- Accessori derivador
- Muntant / baixant de conducte frigorífic

NOMENCLATURA

UE1	Unitat exterior model PUHY-P200YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE2	Unitat exterior model PUHY-P350YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE3	Unitat exterior model PUHY-P400YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UE4	Unitat exterior model PUHY-P450YNW-A2 de Mitsubishi o equivalent
UI1	Unitat interior de paret PKFY-P20VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI2	Unitat interior de paret model PKFY-P25VLM-E de Mitsubishi o equivalent
UI3	Unitat interior de paret model PKFY-P32VLM-E de 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

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA TERRAT
ESCALA A3: 1/150

Nº 22

Cami de Can Serra, a Sant Esteve de Sesrovires r2
Esitec

DIAGRAM SYMBOL LEGEND	
DISPLAY	DESCRIPTION
-//- -///-	POWER WIRE
————	CONTROL WIRE
-- -- -- -- --	REF. PIPE / WATER PIPE
——///——	POWER SIGNAL WIRE

CONT.No		PAGE	1 / 1

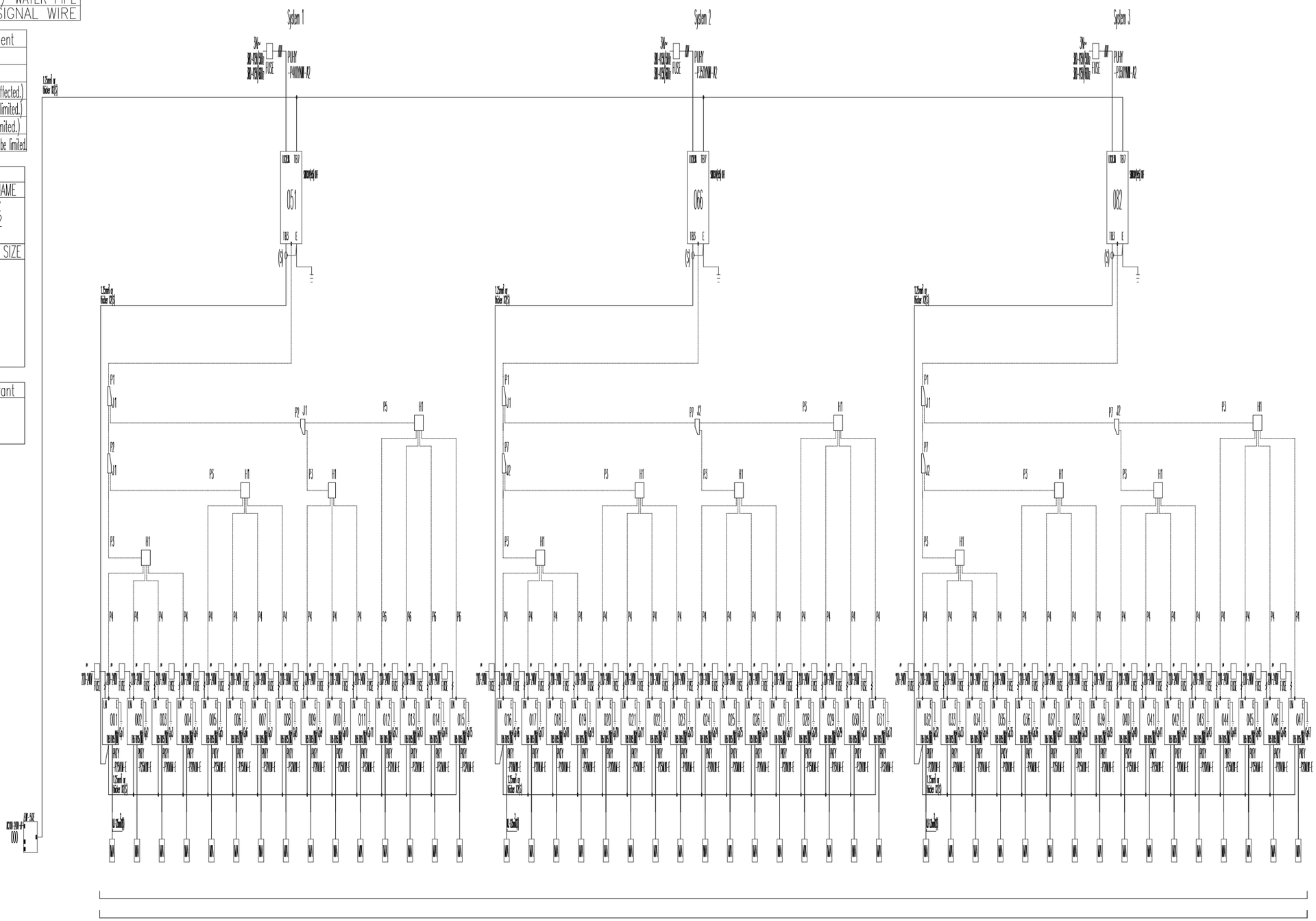
CITY MULTI
SYSTEM SCHEMATIC DWG.

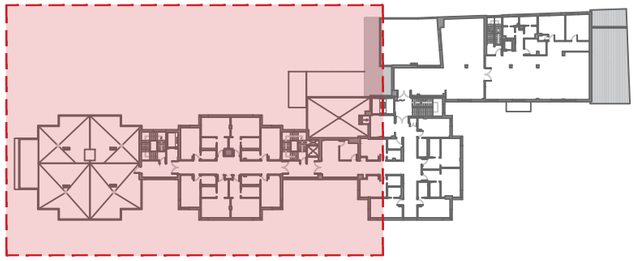
Appropriate Circuit Protection Device in accordance with logal government regulations are mandatory required such as GFI(inverter type) and WB etc.
Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.
1.25mm^2 (16 AWG) : 1.25mm^2 (16 AWG) or more. 1.25mm^2 (16 AWG) : 1.25mm^2 (16 AWG) or more.
Warning: HVRF pipe size is dependent on pipe length, please confirm before implementation.

The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited.

PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	CMY-Y102LS-G2
J2	CMY-Y102SS-G2
H1	CMY-Y104-G
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	1/2 / 1 1/8
P2	3/8 / 7/8
P3	3/8 / 5/8
P4	1/4 / 1/2
P5	1/2 / 5/8
P6	3/8 / 1/2
P7	3/8 / 3/4

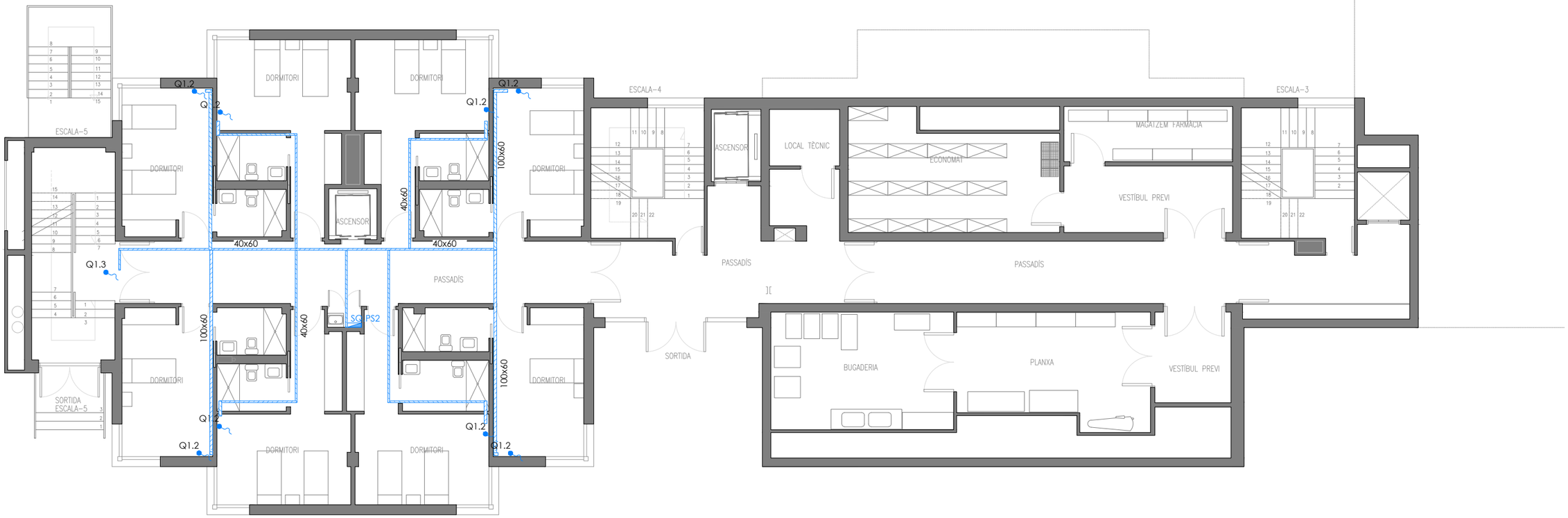
Address	Additional Refrigerant
051	12.0 kg
066	8.0 kg
082	8.3 kg





LLEGENDA ELECTRICITAT

- Quadre de distribució
- Punt de connexió elèctrica mecanismes
- Safata elèctrica



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

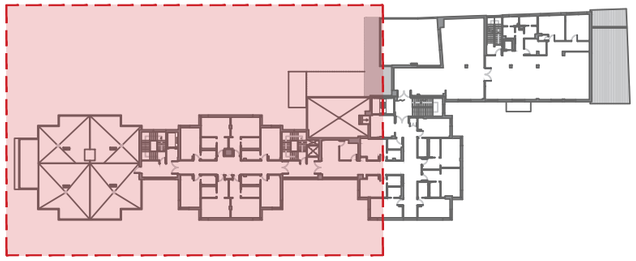
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ELECTRICITAT
PLANTA SOTERRANI -2
ESCALA A3: 1/150

Nº 24



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Quadre de distribució
- Punt de connexió elèctrica mecanismes
- Safata elèctrica



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

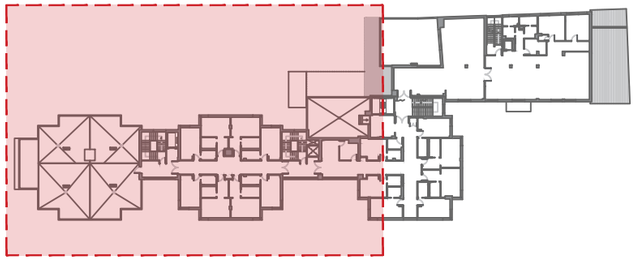
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

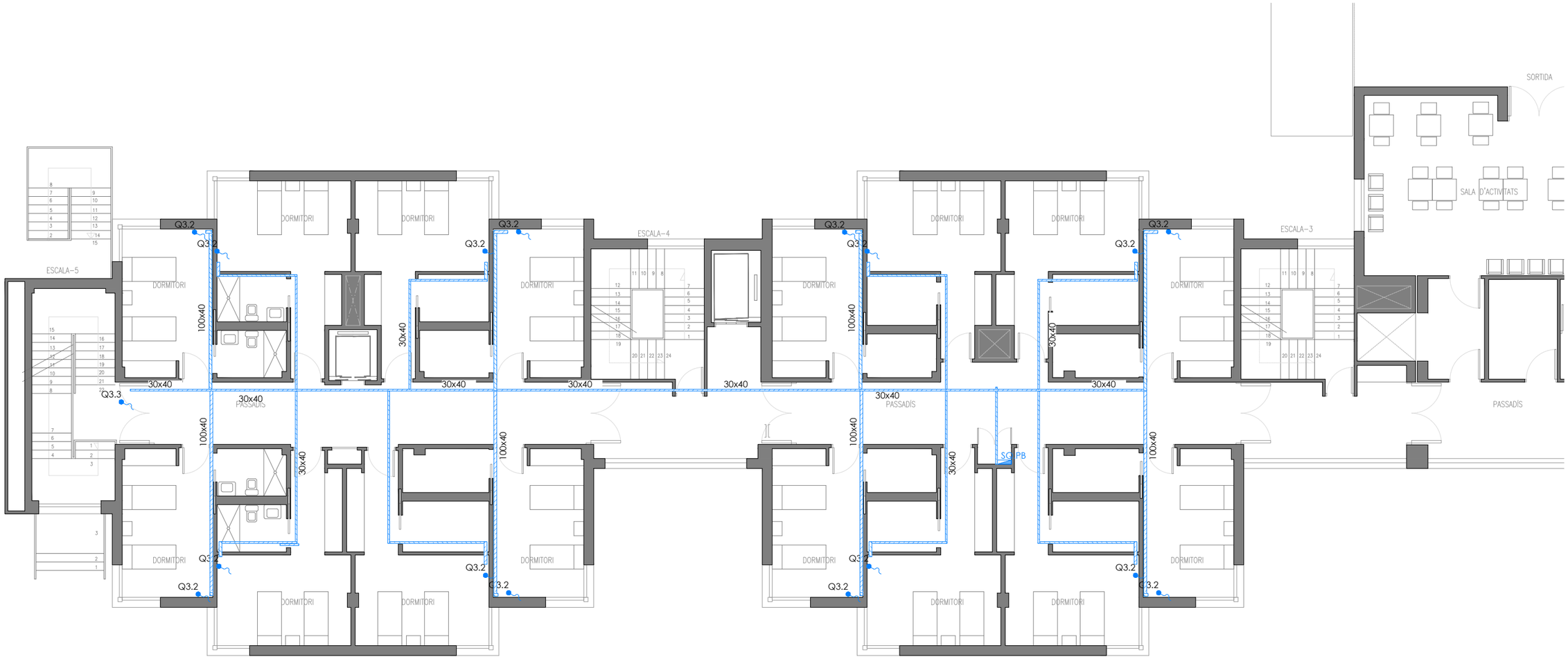
ELECTRICITAT
PLANTA SOTERRANI -1
ESCALA A3: 1/150

Nº 25



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Quadre de distribució
- Punt de connexió elèctrica mecanismes
- Safata elèctrica



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

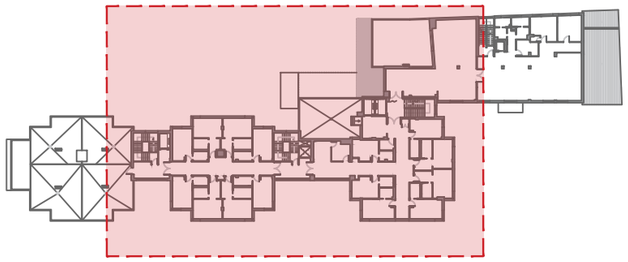
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

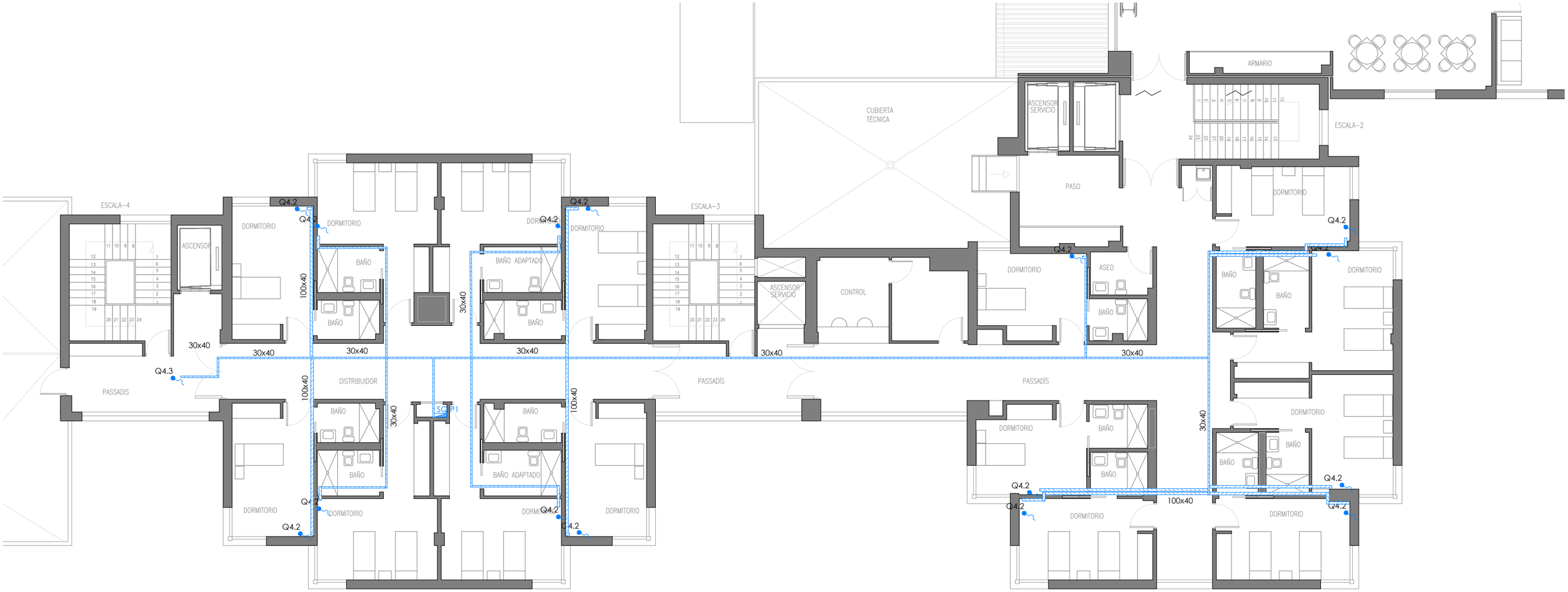
ELECTRICITAT
PLANTA BAIXA
ESCALA A3: 1/150

Nº 26



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Quadre de distribució
- Punt de connexió elèctrica mecanismes
- Safata elèctrica



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

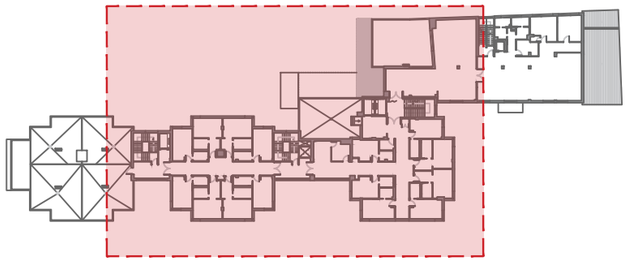
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

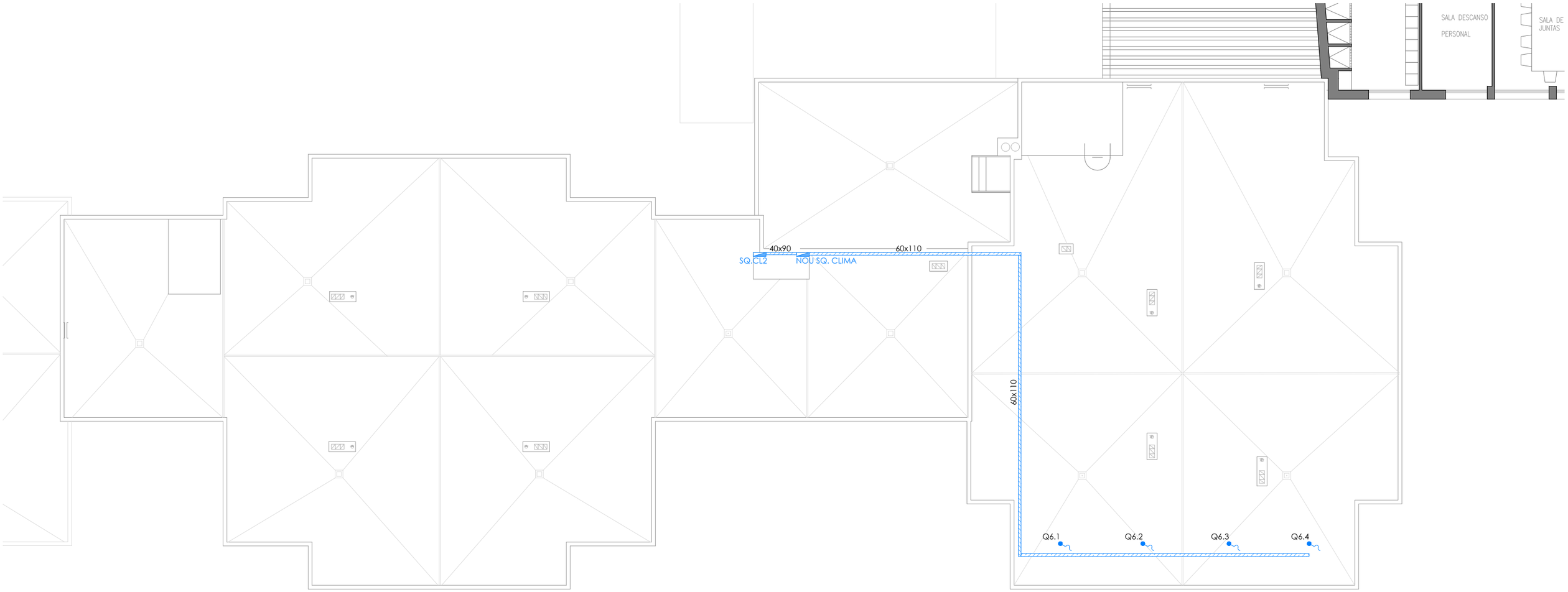
ELECTRICITAT
PLANTA NIVEL 1
ESCALA A3: 1/150

Nº 27



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Quadre de distribució
- Punt de connexió elèctrica mecanismes
- Safata elèctrica



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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

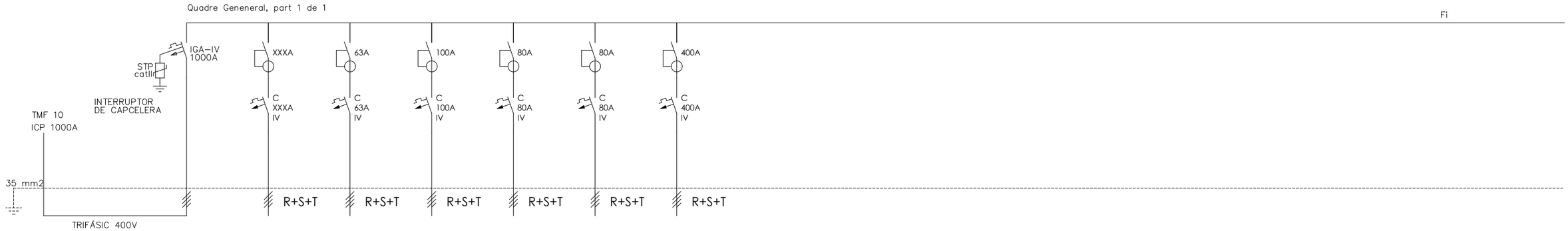
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ELECTRICITAT
PLANTA TERRAT
ESCALA A3: 1/150

Nº 28

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ



DENOMINACIÓ	DI	GENERAL QUADRE 1	LINIES EXISTENTS ---	SUBQUADRE PS2 ---	SUBQUADRE PS1 ---	SUBQUADRE PB ---	SUBQUADRE P1 ---	SUBQUADRE CL2 ---
	Pot. instalada: XXXX							
Número	Pot. max. adm:	Q0	Q0.1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
POTÈNCIA(W)	692.820	620.737	380.500	31.225	47.152	42.360	42.152	307.348
SECCIÓ(mm2)	4x(4x240)+70T	4x(4x240)+70T	XXXX	4X25+16T	4X35+16T	4X50+25T	4X35+16T	4X(2X185)+70T
LONGITUD(m)	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
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)

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

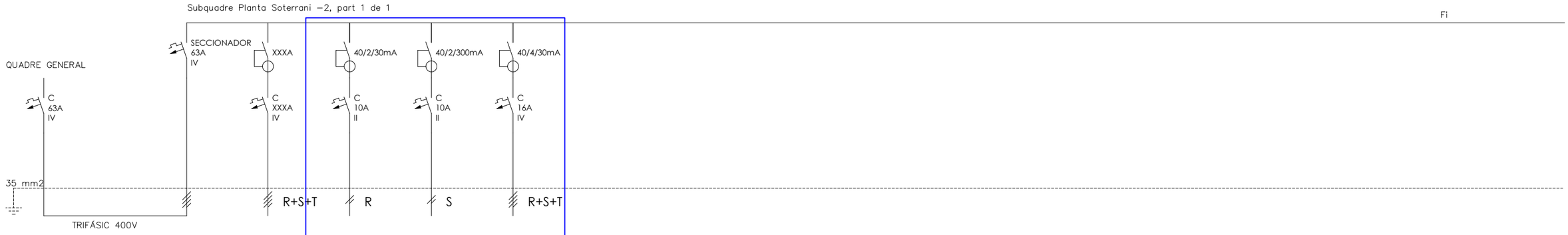
Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ELECTRICITAT
UNIFILARS 1
ESCALA A3: S/E

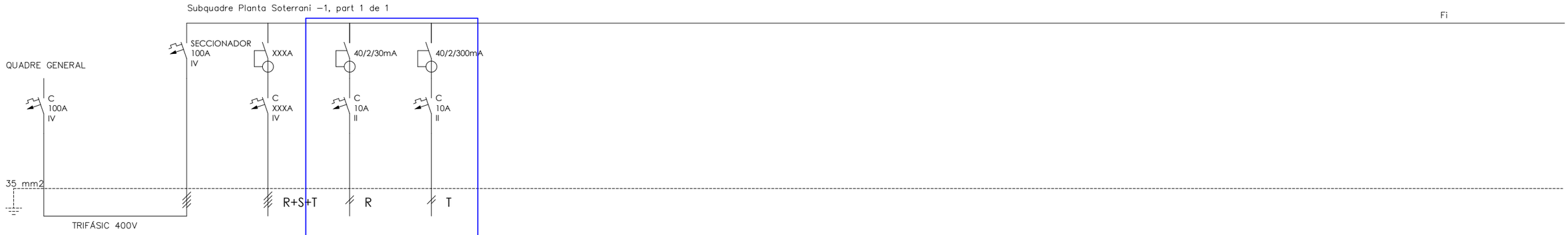
SUBQUADRE PLANTA SOTERRANI −2



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE PS2	LINIES EXISTENTS ---	U.I. CLIMA SOTERRANI -2	RECUPERADOR SOTERRANI -2 ---	QUADRE CONTROL CLIMA ---
Número	Q1	Q1.0	Q1.1	Q1.2	Q1.3	Q1.4
POTÈNCIA(W)	31.225	31.225	30.000	680	445	100
SECCIÓ(mm2)	4X25+16T	4X25+16T	XXXX	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	XXXX	0,2	XXXX	60	20	25
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

NOUS ELEMENTS

SUBQUADRE PLANTA SOTERRANI −1



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE PS1	LINIES EXISTENTS ---	U.I. CLIMA SOTERRANI -1	RECUPERADOR SOTERRANI -1 ---
Número	Q2	Q2.0	Q2.1	Q2.2	Q2.3
POTÈNCIA(W)	47.152	47.152	45.000	1.360	792
SECCIÓ(mm2)	4X35+16T	4X35+16T	XXXX	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	XXXX	0,2	XXXX	140	25
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

NOUS ELEMENTS

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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

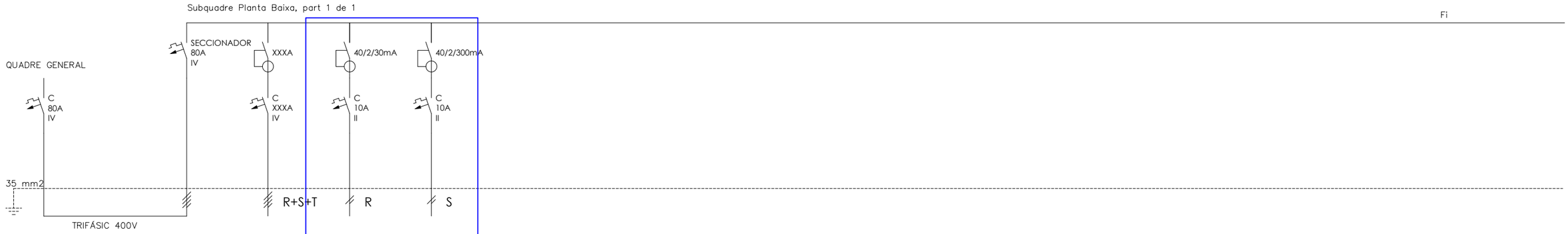
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ELECTRICITAT
UNIFILARS 2
ESCALA A3: S/E

Nº 30

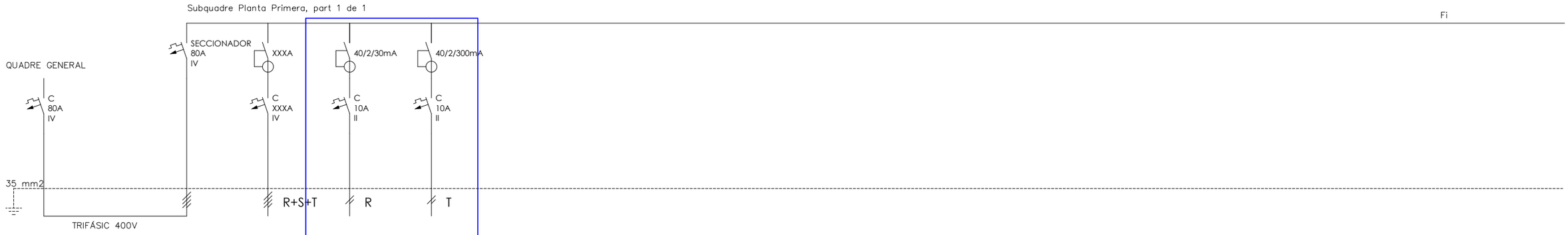
SUBQUADRE PLANTA BAIXA



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE PB	LINIES EXISTENTS ---	U.I. CLIMA P. BAIXA	RECUPERADOR P. BAIXA ---
Número	Q3	Q3.0	Q3.1	Q3.2	Q3.3
POTÈNCIA(W)	42.360	42.360	40.000	1.360	1.000
SECCIÓ(mm2)	4X50+25T	4X50+25T	XXXX	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	XXXX	0,2	XXXX	140	45
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

NOUS ELEMENTS

SUBQUADRE PLANTA PRIMERA



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE P1	LINIES EXISTENTS ---	U.I. CLIMA P. PRIMRA	RECUPERADOR P. PRIMERA ---
Número	Q4	Q4.0	Q4.1	Q4.2	Q4.3
POTÈNCIA(W)	42.152	42.152	40.000	1.360	792
SECCIÓ(mm2)	4X35+16T	4X35+16T	XXXX	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	XXXX	0,2	XXXX	140	20
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

NOUS ELEMENTS

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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

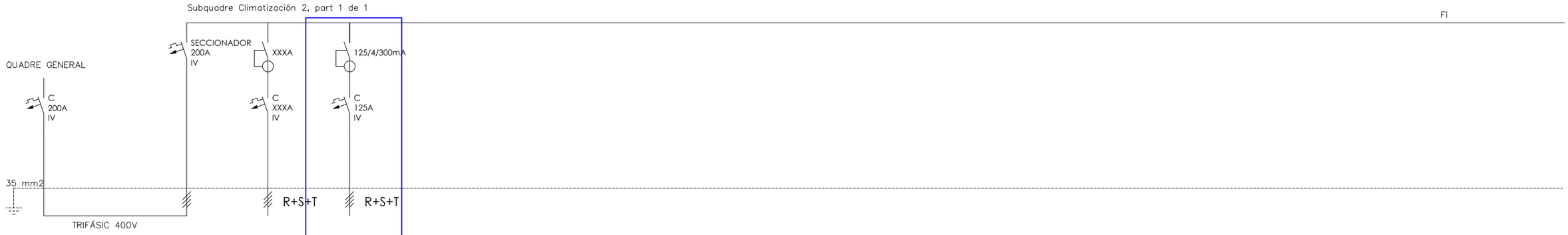
AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ELECTRICITAT
UNIFILARS 3
ESCALA A3: S/E

Nº 31

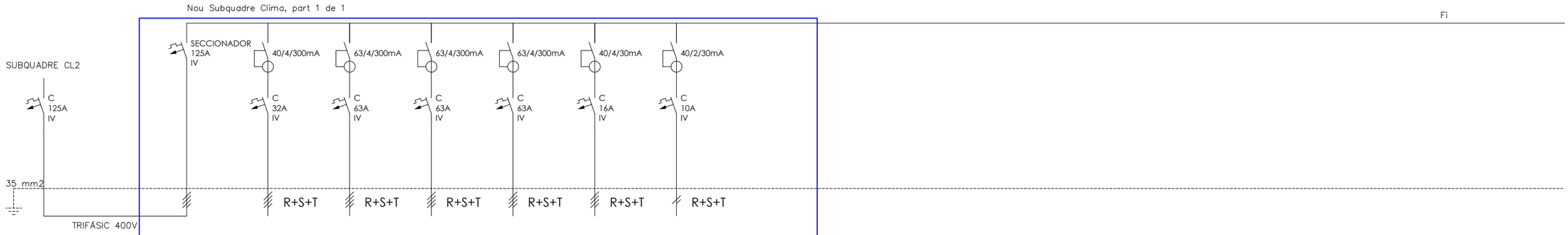
SUBQUADRE CLIMATIZACIÓN 2



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE CL2	LINIES EXISTENTS ---	NOU SUBQUADRE CLIMA
Número	Q5	Q5.0	Q5.1	Q6
POTÈNCIA(W)	307.348	307.348	230.000	77.348
SECCIÓ(mm2)	4x(2x185)+70T	4x(2x185)+70T	XXXX	2X35+16T
LONGITUD(m)	XXXX	0,2	XXXX	5
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

NOUS ELEMENTS

NOU SUBQUADRE CLIMA



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ QUADRE GENERAL	GENERAL SUBQUADRE CLIMA	UE CLIMA PLANTA S-2 ---	UE CLIMA PLANTA S-1 ---	UE CLIMA PLANTA BAIXA ---	UE CLIMA PLANTA 1 ---	CONTROL/ RESRVA ---	ANALITZADOR DE XARXES ---
Número	Q6	Q6.0	Q6.1	Q6.2	Q6.3	Q6.4	Q6.5	Q6.6
POTÈNCIA(W)	77.348	77.348	11.154	18.290	22.100	25.704	100	100
SECCIÓ(mm2)	4x35+16T	4x50+25T	4X6+6T	4X16+16T	4X16+16T	4X16+16T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	5	0,2	25	28	31	34	20	1
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)

NOUS ELEMENTS

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

Tècnic: Raimon Renau Permanyer
Nº Col·legiat: 12.676

AYTO S. ESTEVE SESROVIRES
CARRER CAMI DE CAN SERRA, S/N
08635 - SANAT ESTEVE SESROVIRES

REFORMA I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
AL CENTRE GEORONTOLÒGIC CAN SERRA
ABRIL 2024

ELECTRICITAT
UNIFILARS 4
ESCALA A3: S/E

Nº 32

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

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 00 OBRA CIVIL
Titol 3 02 OBRA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P84D-0001 m2 Muntatge de cel ras acopiat durant la fase de desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge cel ras	C	Unitats					
2	Planta -2							
3	PS2-1.01		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
4	PS2-1.02		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
5	PS2-1.03		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.04		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
7	PS2-1.05		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
8	PS2-1.06		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
9	PS2-1.07		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
10	PS2-1.08		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
11	Planta -1							
12	PS1-1.01		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
13	PS1-1.02		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
14	PS1-1.03		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
15	PS1-1.04		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
16	PS1-1.05		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
17	PS1-1.06		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
18	PS1-1.07		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
19	PS1-1.08		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
20	PS1-1.09		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
21	PS1-1.10		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
22	PS1-1.11		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
23	PS1-1.12		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
24	PS1-1.13		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
25	PS1-1.14		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
26	PS1-1.15		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
27	PS1-1.16		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
28	Planta 0							
29	P0-1.01		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
30	P0-1.02		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
31	P0-1.03		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
32	P0-1.04		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
33	P0-1.05		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
34	P0-1.06		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
35	P0-1.07		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
36	P0-1.08		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
37	P0-1.09		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
38	P0-1.10		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
39	P0-1.11		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
40	P0-1.12		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
41	P0-1.13		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
42	P0-1.14		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
43	P0-1.15		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
44	P0-1.16		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
45	Planta 1							
46	P1-1.01		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
47	P1-1.02		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

AMIDAMENTS

48	P1-1.03		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
49	P1-1.04		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
50	P1-1.05		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
51	P1-1.06		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
52	P1-1.07		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
53	P1-1.08		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
54	P1-1.09		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
55	P1-1.10		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
56	P1-1.11		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
57	P1-1.12		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
58	P1-1.13		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
59	P1-1.14		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
60	P1-1.15		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
61	Mermes	P	20,000				45,100	

TOTAL AMIDAMENT **270,600**

2 P89I-4V8O m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Petits repassos	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				3,800	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **41,800**

3 P45C0-I2A8 m3 Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani	T	longitud (m)	amplada (m)	gruix (m)	Unitats		
2	Bancada nova subestació fred		1,000	0,500	0,150	4,000	0,300	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	10,000				0,030	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **0,330**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 01 UNITATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PED2-02 u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P350YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 40 KW, potència calorífica nominal de 45 KW amb EER 6.35, COP 4.33. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats exteriors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PED2-0003 u

Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P400YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb SEER 5.85, SCOP 4. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PED2-0004 u

Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P450YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50 KW, potència calorífica nominal de 56 KW amb SEER 6,48, SCOP 4,31. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PED2-001 u

Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P200YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 7,65 COP 4,35 . Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 02 UNITATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PED5-0005 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de de marca MISUBISHI, model CITY MULTI model PKFY-P20VLM-E o equivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 22/26/29/31 dB (A) i dimensions de 299x773x237.
S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P20	C	Unitats					
2	Planta -2							
3	PS2-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PS2-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PS2-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta -1							
8	PS1-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PS1-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PS1-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PS1-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PS1-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PS1-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PS1-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PS1-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PS1-1.10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PS1-1.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PS1-1.12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PS1-1.15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PS1-1.16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Planta 0							
22	P0-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P0-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PO-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	P0-1.10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	P0-1.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	P0-1.12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	P0-1.15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	P0-1.16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Planta 1							
31	P1-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	P1-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	P1-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 PED5-0006 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25VLM-E oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3,2 kW, de nivell sonor 22/27/31/35 dB (A) i dimensions de 299x773x237.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P25	C	Unitats					
2	Planta -2							
3	PS2-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PS2-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PS2-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta -1							
8	PS1-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PS1-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

10	PS1-1.13			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	PS1-1.14			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	Planta 0							
13	P0-1.01			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	P0-1.02			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	P0-1.05			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	P0-1.06			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
17	P0-1.13			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	P0-1.14			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	Planta 1							
20	P1-1.01			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	P1-1.02			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	P1-1.05			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	P1-1.06			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
24	P1-1.12			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 PED5-0007 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P32VLM-E o equivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 24/31/37 dB (A) i dimensions de 299x773x237.
S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P32	C	Unitats					
2	Planta 0							
3	P0-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P0-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 1							
6	P1-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1-1.10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P1-1.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P1-1.13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P1-1.14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P1-1.15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 03 UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PEC4-0001 u

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F7, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.

Completament instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC	C	Unitats					
2	Planta PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEC4-0002 u

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.

Completament instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC	C	Unitats					
2	Planta PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PEC4-0006 u

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.

Completament instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RC	C	Unitats					
2	Planta Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 04 CANONADES FRIGORÍFIQUES+ACCESSORIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PF54-6RY7 m

Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per 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	7/8	C	Longitud	Unitats	Ample	Alçada		
2	Planta Coberta		54,700				54,700	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		30,600				30,600	C#*D#*E#*F#
4	Planta -2		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				22,360	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **134,160**

2 PF54-6RY8 m Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per 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	1 1/8	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Coberta		148,420				148,420	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Soterrani -1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
6	Mermes	P	20,000				35,284	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **211,704**

3 PEZ1-6RX4 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega de gas	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta Primera		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
4	Planta Soterrani -1		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
5	Planta Soterrani -2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,500**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta	C	Longitud					
2	1/2		148,420				148,420	C#*D#*E#*F#
3	3/8		54,700				54,700	C#*D#*E#*F#
4	7/8		54,700				54,700	C#*D#*E#*F#
5	1 1/8		148,420				148,420	C#*D#*E#*F#
6	Mermes	P	20,000				81,248	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **487,488**

5 PF50-0002 u Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques de la marca Mitsubishi electric model CMY-Y104-G o equivalent de 4 sortides per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat de la marca

S'inclouen accesoris de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta Primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta soterrani -1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta soterrani -2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 PEZ1-0003 u Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides.

S'inclouen accessoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivador	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta soterrani -1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta soterrani -2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 PEZ1-0002 u Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides.

S'inclouen accessoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivador	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta Primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta soterrani -1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Planta Coberta							
3			148,600				148,600	C#*D#*E#*F#
4	Planta -2							
5	PS2-1.01		9,370				9,370	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.02		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	PS2-1.03		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
8	PS2-1.04		12,830				12,830	C#*D#*E#*F#
9	PS2-1.05		10,350				10,350	C#*D#*E#*F#
10	PS2-1.06		8,850				8,850	C#*D#*E#*F#
11	PS2-1.07		9,870				9,870	C#*D#*E#*F#
12	PS2-1.08		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
13	Planta -1							
14	PS1-1.01		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
15	PS1-1.02		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
16	PS1-1.03		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
17	PS1-1.04		12,830				12,830	C#*D#*E#*F#
18	PS1-1.05		10,350				10,350	C#*D#*E#*F#
19	PS1-1.06		8,840				8,840	C#*D#*E#*F#
20	PS1-1.07		9,870				9,870	C#*D#*E#*F#
21	PS1-1.08		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
22	PS1-1.09		8,040				8,040	C#*D#*E#*F#
23	PS1-1.10		6,700				6,700	C#*D#*E#*F#
24	PS1-1.11		10,030				10,030	C#*D#*E#*F#
25	PS1-1.12		8,740				8,740	C#*D#*E#*F#
26	PS1-1.13		7,220				7,220	C#*D#*E#*F#
27	PS1-1.14		10,560				10,560	C#*D#*E#*F#
28	PS1-1.15		11,880				11,880	C#*D#*E#*F#
29	PS1-1.16		11,780				11,780	C#*D#*E#*F#
30	Passadís		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
31	Planta 0							

32	P0-1.01		4,970	4,970	C#*D#*E#*F#
33	P0-1.02		9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
34	P0-1.03		8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
35	P0-1.04		11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
36	P0-1.05		12,830	12,830	C#*D#*E#*F#
37	P0-1.06		10,350	10,350	C#*D#*E#*F#
38	P0-1.07		8,840	8,840	C#*D#*E#*F#
39	P0-1.08		9,870	9,870	C#*D#*E#*F#
40	P0-1.09		11,180	11,180	C#*D#*E#*F#
41	P0-1.10		8,040	8,040	C#*D#*E#*F#
42	P0-1.11		6,700	6,700	C#*D#*E#*F#
43	P0-1.12		10,030	10,030	C#*D#*E#*F#
44	P0-1.13		7,220	7,220	C#*D#*E#*F#
45	P0-1.14		10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
46	P0-1.15		11,880	11,880	C#*D#*E#*F#
47	P0-1.16		11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
48	Passadís		4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
49	Planta 1				
50	P1-1.01		8,050	8,050	C#*D#*E#*F#
51	P1-1.02		6,900	6,900	C#*D#*E#*F#
52	P1-1.03		10,040	10,040	C#*D#*E#*F#
53	P1-1.04		11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
54	P1-1.05		8,750	8,750	C#*D#*E#*F#
55	P1-1.06		7,250	7,250	C#*D#*E#*F#
56	P1-1.07		10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
57	P1-1.08		12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
58	P1-1.09		7,250	7,250	C#*D#*E#*F#
59	P1-1.10		9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
60	P1-1.11		11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
61	P1-1.12		10,500	10,500	C#*D#*E#*F#
62	P1-1.13		8,880	8,880	C#*D#*E#*F#
63	P1-1.14		9,330	9,330	C#*D#*E#*F#
64	P1-1.15		10,780	10,780	C#*D#*E#*F#
65	Passadís		1,490	1,490	C#*D#*E#*F#
67	Mermes	P	20,000	138,556	

TOTAL AMIDAMENT **831,336**

9 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
3	Planta Coberta		54,700				54,700	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		34,260				34,260	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa		28,900				28,900	C#*D#*E#*F#
6	Planta Soterrani -1		28,900				28,900	C#*D#*E#*F#
7	Planta Soterrani -2		37,200				37,200	C#*D#*E#*F#
8	Mermes	P	20,000				36,792	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **220,752**

10 PF51-6RXH m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 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		C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2								C#*D#*E#*F#

3					C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000	0,600	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

11 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	5/8	C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada	Total	
3								C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Soterrani -1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Soterrani -2		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
9	Mermes	P	20,000				7,100	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **42,600**

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta -2							
3	PS2-1.01		9,370				9,370	C#*D#*E#*F#
4	PS2-1.02		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	PS2-1.03		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.04		12,830				12,830	C#*D#*E#*F#
7	PS2-1.05		10,350				10,350	C#*D#*E#*F#
8	PS2-1.06		8,850				8,850	C#*D#*E#*F#
9	PS2-1.07		9,870				9,870	C#*D#*E#*F#
10	PS2-1.08		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
11	Planta -1							
12	PS1-1.01		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
13	PS1-1.02		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
14	PS1-1.03		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
15	PS1-1.04		12,830				12,830	C#*D#*E#*F#
16	PS1-1.05		10,350				10,350	C#*D#*E#*F#
17	PS1-1.06		8,840				8,840	C#*D#*E#*F#
18	PS1-1.07		9,870				9,870	C#*D#*E#*F#
19	PS1-1.08		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
20	PS1-1.09		8,040				8,040	C#*D#*E#*F#
21	PS1-1.10		6,700				6,700	C#*D#*E#*F#
22	PS1-1.11		10,030				10,030	C#*D#*E#*F#
23	PS1-1.12		8,740				8,740	C#*D#*E#*F#
24	PS1-1.13		7,220				7,220	C#*D#*E#*F#
25	PS1-1.14		10,560				10,560	C#*D#*E#*F#
26	PS1-1.15		11,880				11,880	C#*D#*E#*F#
27	PS1-1.16		11,780				11,780	C#*D#*E#*F#
28	Planta 0							
29	P0-1.01		4,970				4,970	C#*D#*E#*F#
30	P0-1.02		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
31	P0-1.03		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
32	P0-1.04		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
33	P0-1.05		12,830				12,830	C#*D#*E#*F#
34	P0-1.06		10,350				10,350	C#*D#*E#*F#

35	P0-1.07	8,840	8,840	C#*D#*E#*F#	
36	P0-1.08	9,870	9,870	C#*D#*E#*F#	
37	P0-1.09	11,180	11,180	C#*D#*E#*F#	
38	P0-1.10	8,040	8,040	C#*D#*E#*F#	
39	P0-1.11	6,700	6,700	C#*D#*E#*F#	
40	P0-1.12	10,030	10,030	C#*D#*E#*F#	
41	P0-1.13	7,220	7,220	C#*D#*E#*F#	
42	P0-1.14	10,560	10,560	C#*D#*E#*F#	
43	P0-1.15	11,880	11,880	C#*D#*E#*F#	
44	P0-1.16	11,780	11,780	C#*D#*E#*F#	
45	Planta 1				
46	P1-1.01	8,050	8,050	C#*D#*E#*F#	
47	P1-1.02	6,900	6,900	C#*D#*E#*F#	
48	P1-1.03	10,040	10,040	C#*D#*E#*F#	
49	P1-1.04	11,780	11,780	C#*D#*E#*F#	
50	P1-1.05	8,750	8,750	C#*D#*E#*F#	
51	P1-1.06	7,250	7,250	C#*D#*E#*F#	
52	P1-1.07	10,560	10,560	C#*D#*E#*F#	
53	P1-1.08	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#	
54	P1-1.09	7,250	7,250	C#*D#*E#*F#	
55	P1-1.10	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#	
56	P1-1.11	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#	
57	P1-1.12	10,500	10,500	C#*D#*E#*F#	
58	P1-1.13	8,880	8,880	C#*D#*E#*F#	
59	P1-1.14	9,330	9,330	C#*D#*E#*F#	
60	P1-1.15	10,780	10,780	C#*D#*E#*F#	
61	Mermes	P 20,000	106,658		

TOTAL AMIDAMENT **639,948**

13 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats	Ample	Alçada		
2	Tub 1/2	T						
4	Planta -2							C#*D#*E#*F#
5	PS2-1.01		9,370				9,370	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.02		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	PS2-1.03		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
8	PS2-1.04		12,830				12,830	C#*D#*E#*F#
9	PS2-1.05		10,350				10,350	C#*D#*E#*F#
10	PS2-1.06		8,850				8,850	C#*D#*E#*F#
11	PS2-1.07		9,870				9,870	C#*D#*E#*F#
12	PS2-1.08		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
13	Planta -1							C#*D#*E#*F#
14	PS1-1.01		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
15	PS1-1.02		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
16	PS1-1.03		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
17	PS1-1.04		12,830				12,830	C#*D#*E#*F#
18	PS1-1.05		10,350				10,350	C#*D#*E#*F#
19	PS1-1.06		8,840				8,840	C#*D#*E#*F#
20	PS1-1.07		9,870				9,870	C#*D#*E#*F#
21	PS1-1.08		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
22	PS1-1.09		8,040				8,040	C#*D#*E#*F#
23	PS1-1.10		6,700				6,700	C#*D#*E#*F#

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

24	PS1-1.11	10,030	10,030	C#*D#*E#*F#
25	PS1-1.12	8,740	8,740	C#*D#*E#*F#
26	PS1-1.13	7,220	7,220	C#*D#*E#*F#
27	PS1-1.14	10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
28	PS1-1.15	11,880	11,880	C#*D#*E#*F#
29	PS1-1.16	11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
30	Passadís	4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
31	Planta 0			C#*D#*E#*F#
32	P0-1.01	4,970	4,970	C#*D#*E#*F#
33	P0-1.02	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
34	P0-1.03	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
35	P0-1.04	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
36	P0-1.05	12,830	12,830	C#*D#*E#*F#
37	P0-1.06	10,350	10,350	C#*D#*E#*F#
38	P0-1.07	8,840	8,840	C#*D#*E#*F#
39	P0-1.08	9,870	9,870	C#*D#*E#*F#
40	P0-1.09	11,180	11,180	C#*D#*E#*F#
41	P0-1.10	8,040	8,040	C#*D#*E#*F#
42	P0-1.11	6,700	6,700	C#*D#*E#*F#
43	P0-1.12	10,030	10,030	C#*D#*E#*F#
44	P0-1.13	7,220	7,220	C#*D#*E#*F#
45	P0-1.14	10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
46	P0-1.15	11,880	11,880	C#*D#*E#*F#
47	P0-1.16	11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
48	Passadís	4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
49	Planta 1			C#*D#*E#*F#
50	P1-1.01	8,050	8,050	C#*D#*E#*F#
51	P1-1.02	6,900	6,900	C#*D#*E#*F#
52	P1-1.03	10,040	10,040	C#*D#*E#*F#
53	P1-1.04	11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
54	P1-1.05	8,750	8,750	C#*D#*E#*F#
55	P1-1.06	7,250	7,250	C#*D#*E#*F#
56	P1-1.07	10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
57	P1-1.08	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
58	P1-1.09	7,250	7,250	C#*D#*E#*F#
59	P1-1.10	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
60	P1-1.11	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
61	P1-1.12	10,500	10,500	C#*D#*E#*F#
62	P1-1.13	8,880	8,880	C#*D#*E#*F#
63	P1-1.14	9,330	9,330	C#*D#*E#*F#
64	P1-1.15	10,780	10,780	C#*D#*E#*F#
65	Passadís	1,490	1,490	C#*D#*E#*F#
67	Tubs 1/4	T		
69	Planta -2			
70	PS2-1.01	9,370	9,370	C#*D#*E#*F#
71	PS2-1.02	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
72	PS2-1.03	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
73	PS2-1.04	12,830	12,830	C#*D#*E#*F#
74	PS2-1.05	10,350	10,350	C#*D#*E#*F#
75	PS2-1.06	8,850	8,850	C#*D#*E#*F#
76	PS2-1.07	9,870	9,870	C#*D#*E#*F#
77	PS2-1.08	11,180	11,180	C#*D#*E#*F#
78	Planta -1			C#*D#*E#*F#
79	PS1-1.01	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
80	PS1-1.02	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
81	PS1-1.03	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
82	PS1-1.04	12,830	12,830	C#*D#*E#*F#
83	PS1-1.05	10,350	10,350	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

84	PS1-1.06		8,840	8,840	C#*D#*E#*F#
85	PS1-1.07		9,870	9,870	C#*D#*E#*F#
86	PS1-1.08		11,180	11,180	C#*D#*E#*F#
87	PS1-1.09		8,040	8,040	C#*D#*E#*F#
88	PS1-1.10		6,700	6,700	C#*D#*E#*F#
89	PS1-1.11		10,030	10,030	C#*D#*E#*F#
90	PS1-1.12		8,740	8,740	C#*D#*E#*F#
91	PS1-1.13		7,220	7,220	C#*D#*E#*F#
92	PS1-1.14		10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
93	PS1-1.15		11,880	11,880	C#*D#*E#*F#
94	PS1-1.16		11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
95	Planta 0				C#*D#*E#*F#
96	P0-1.01		4,970	4,970	C#*D#*E#*F#
97	P0-1.02		9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
98	P0-1.03		8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
99	P0-1.04		11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
100	P0-1.05		12,830	12,830	C#*D#*E#*F#
101	P0-1.06		10,350	10,350	C#*D#*E#*F#
102	P0-1.07		8,840	8,840	C#*D#*E#*F#
103	P0-1.08		9,870	9,870	C#*D#*E#*F#
104	P0-1.09		11,180	11,180	C#*D#*E#*F#
105	P0-1.10		8,040	8,040	C#*D#*E#*F#
106	P0-1.11		6,700	6,700	C#*D#*E#*F#
107	P0-1.12		10,030	10,030	C#*D#*E#*F#
108	P0-1.13		7,220	7,220	C#*D#*E#*F#
109	P0-1.14		10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
110	P0-1.15		11,880	11,880	C#*D#*E#*F#
111	P0-1.16		11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
112	Planta 1				C#*D#*E#*F#
113	P1-1.01		8,050	8,050	C#*D#*E#*F#
114	P1-1.02		6,900	6,900	C#*D#*E#*F#
115	P1-1.03		10,040	10,040	C#*D#*E#*F#
116	P1-1.04		11,780	11,780	C#*D#*E#*F#
117	P1-1.05		8,750	8,750	C#*D#*E#*F#
118	P1-1.06		7,250	7,250	C#*D#*E#*F#
119	P1-1.07		10,560	10,560	C#*D#*E#*F#
120	P1-1.08		12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
121	P1-1.09		7,250	7,250	C#*D#*E#*F#
122	P1-1.10		9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
123	P1-1.11		11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
124	P1-1.12		10,500	10,500	C#*D#*E#*F#
125	P1-1.13		8,880	8,880	C#*D#*E#*F#
126	P1-1.14		9,330	9,330	C#*D#*E#*F#
127	P1-1.15		10,780	10,780	C#*D#*E#*F#
129	Tub 3/8	T			
130	Planta Primera		34,260	34,260	C#*D#*E#*F#
131	Planta Baixa		28,900	28,900	C#*D#*E#*F#
132	Planta Soterrani -1		28,900	28,900	C#*D#*E#*F#
133	Planta Soterrani -2		37,200	37,200	C#*D#*E#*F#
134	Mermes	P	20,000	241,346	

TOTAL AMIDAMENT **1.448,076**

14 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats	Ample	Alçada		
2	Tub 1/2	T						
3	Planta Coberta							
4			148,600				148,600	C#*D#*E#*F#
5	Tub 3/8	T						
6	Planta Coberta		54,700				54,700	C#*D#*E#*F#
7	Tub 3/4	T						
8	Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Tub 5/8	T						
10	Planta Primera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
12	Planta Soterrani -1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
13	Planta Soterrani -2		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
14	Tub 7/8	T						
15	Planta Primera		30,600				30,600	C#*D#*E#*F#
16	Planta -2		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
17	Tub 1 1/8	T						
18	Planta Primera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
19	Planta Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
20	Planta Soterrani -1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
21	Mermes	P	20,000				65,380	

TOTAL AMIDAMENT **392,280**

15 PFQ0-3KLS 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 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats	Ample	Alçada		
2	7/8	T						
3	Planta Coberta		54,700				54,700	C#*D#*E#*F#
4	1 1/8	T						
5	Planta Coberta		148,420				148,420	C#*D#*E#*F#
7	Mermes	P	20,000				40,624	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **243,744**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 05 CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE53-4UFC 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 i malla de fibra de vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra de vidre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VENTILACIÓ	C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada		
2	IMPULSIO	T						
3	RC1		46,940				46,940	C#*D#*E#*F#
4	RC2		119,500				119,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	RC3		99,790			99,790	C#*D#*E#*F#
6	RC4		116,000			116,000	C#*D#*E#*F#
7	RETORN	T					
8	RC1		39,200			39,200	C#*D#*E#*F#
9	RC2		83,990			83,990	C#*D#*E#*F#
10	RC3		85,250			85,250	C#*D#*E#*F#
11	RC4		96,200			96,200	C#*D#*E#*F#
12	EXTRACCIÓ	T					
13	RC1		5,900			5,900	C#*D#*E#*F#
14	RC2		4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
15	RC3		4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
16	RC4		5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
17	ADMISSIÓ	T					
18	RC1		7,100			7,100	C#*D#*E#*F#
19	RC2		6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
20	RC3		6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
21	RC4		4,750			4,750	C#*D#*E#*F#
25	Mermes i accessoris	P	40,000			292,768	

TOTAL AMIDAMENT **1.024,688**

2 PE63-6PFC m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VENTILACIÓ	C		Longitud	Ample	Alçada		
2	IMPULSIO	T						
3	RC1		46,940				46,940	C#*D#*E#*F#
4	RC2		119,500				119,500	C#*D#*E#*F#
5	RC3		99,790				99,790	C#*D#*E#*F#
6	RC4		116,000				116,000	C#*D#*E#*F#
7	RETORN	T						
8	RC1		39,200				39,200	C#*D#*E#*F#
9	RC2		83,990				83,990	C#*D#*E#*F#
10	RC3		85,250				85,250	C#*D#*E#*F#
11	RC4		96,200				96,200	C#*D#*E#*F#
12	EXTRACCIÓ	T						
13	RC1		5,900				5,900	C#*D#*E#*F#
14	RC2		4,950				4,950	C#*D#*E#*F#
15	RC3		4,950				4,950	C#*D#*E#*F#
16	RC4		5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
17	ADMISSIÓ	T						
18	RC1		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
19	RC2		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
20	RC3		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
21	RC4		4,750				4,750	C#*D#*E#*F#
25	Mermes i accessoris	P	40,000				292,768	

TOTAL AMIDAMENT **1.024,688**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKA-0003 u Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200X75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.
Completament instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	200X75	C	Unitats					
2	Planta -2							
3	PS2-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PS2-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PS2-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PS2-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PS2-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PS2-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PS2-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta -1							
12	PS1-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PS1-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PS1-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PS1-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PS1-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PS1-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PS1-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PS1-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PS1-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PS1-1.10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PS1-1.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PS1-1.12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PS1-1.13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PS1-1.14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PS1-1.15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	PS1-1.16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Planta 0							
29	P0-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	P0-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	P0-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	P0-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	P0-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	P0-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	P0-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	P0-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	P0-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	P0-1.10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	P0-1.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	P0-1.12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	P0-1.13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	P0-1.14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	P0-1.15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	P0-1.16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	Planta 1							
46	P1-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
47	P1-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

48	P1-1.03	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
49	P1-1.04	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
50	P1-1.05	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
51	P1-1.06	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
52	P1-1.07	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
53	P1-1.08	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
54	P1-1.09	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
55	P1-1.10	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
56	P1-1.11	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
57	P1-1.12	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
58	P1-1.13	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
59	P1-1.14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
60	P1-1.15	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2 PEKA-0004 u Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.
Completament instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	400X200	C	Unitats					
2	Impulsio	T						
3	UI1							
4	Planta -2							
5	PS2-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PS2-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta -1							
10	PS1-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PS1-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PS1-1.13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PS1-1.14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Planta 0							
15	P0-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P0-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P0-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P0-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P0-1.13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P0-1.14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Planta 1							
22	P1-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P1-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P1-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	P1-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	P1-1.12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	UI2							
28	Planta -2							
29	PS2-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	PS2-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	PS2-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	PS2-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Planta -1							
34	PS1-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	PS1-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	PS1-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

37	PS1-1.04	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
38	PS1-1.06	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
39	PS1-1.07	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
40	PS1-1.08	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
41	PS1-1.09	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
42	PS1-1.10	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
43	PS1-1.11	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
44	PS1-1.12	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
45	PS1-1.15	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
46	PS1-1.16	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
47	Planta 0				
48	P0-1.03	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
49	P0-1.04	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
50	PO-1.09	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
51	P0-1.10	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
52	P0-1.11	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
53	P0-1.12	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
54	P0-1.15	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
55	P0-1.16	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
56	Planta 1				
57	P1-1.03	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
58	P1-1.04	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
59	P1-1.09	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
60	UI3				
61	Planta 0				
62	P0-1.07	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
63	P0-1.08	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
64	Planta 1				
65	P1-1.07	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
66	P1-1.08	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
67	P1-1.10	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
68	P1-1.11	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
69	P1-1.13	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
70	P1-1.14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
71	P1-1.15	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
73	Retorn	T			
74	UI1				
75	Planta -2				C#*D#*E#*F#
76	PS2-1.01	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
77	PS2-1.02	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
78	PS2-1.05	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
79					C#*D#*E#*F#
80	Planta -1				C#*D#*E#*F#
81	PS1-1.05	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
82	PS1-1.06	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
83	PS1-1.13	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
84	PS1-1.14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
85	Planta 0				C#*D#*E#*F#
86	P0-1.01	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
87	P0-1.02	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
88	P0-1.05	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
89	P0-1.06	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
90	P0-1.13	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
91	P0-1.14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
92	Planta 1				C#*D#*E#*F#
93	P1-1.01	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
94	P1-1.02	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
95	P1-1.05	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

96	P1-1.06	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	P1-1.12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	UI2			
99	Planta -2			C#*D#*E#*F#
100	PS2-1.03	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
101	PS2-1.04	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
102	PS2-1.07	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
103	PS2-1.08	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
104	Planta -1			C#*D#*E#*F#
105	PS1-1.01	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
106	PS1-1.02	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
107	PS1-1.03	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
108	PS1-1.04	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
109	PS1-1.06	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
110	PS1-1.07	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
111	PS1-1.08	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
112	PS1-1.09	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
113	PS1-1.10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
114	PS1-1.11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
115	PS1-1.12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
116	PS1-1.15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
117	PS1-1.16	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
118	Planta 0			C#*D#*E#*F#
119	P0-1.03	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
120	P0-1.04	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
121	PO-1.09	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
122	P0-1.10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
123	P0-1.11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
124	P0-1.12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
125	P0-1.15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
126	P0-1.16	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
127	Planta 1			C#*D#*E#*F#
128	P1-1.03	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
129	P1-1.04	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
130	P1-1.09	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
131	UI3			
132	Planta 0			C#*D#*E#*F#
133	P0-1.07	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
134	P0-1.08	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
135	Planta 1			C#*D#*E#*F#
136	P1-1.07	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
137	P1-1.08	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
138	P1-1.10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
139	P1-1.11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
140	P1-1.13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
141	P1-1.14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
142	P1-1.15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

3 PEKA-0005 u Subministrament i col·locació de reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm, paral·leles a la cota major série DXL (T) M9016S dim.500x200 de MADEL o equivalent, construïda en alumini i pintat blanc semimate RAL 9016, i fixació amb cargols visibles.
Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	500X200	C	Unitats					
2	Admissio	T						

3	RC1		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	RC2		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	RC3		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	RC4		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Extraccio	T			
8	RC1		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	RC2		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	RC3		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	RC4		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 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	RC3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	RC4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Extraccio	T						
8	RC1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	RC2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	RC3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	RC4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 07 EVACUACIÓ DE CONDENSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Unitats		55,000	3,500			192,500	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				38,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **231,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 08 CONTROL I COMUNICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 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**

2 PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	05.03.01.04/PF57-CTEW Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=1/4´´,g=0,8mm,aïllam.g =9mm,col.canal/safata	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	05.03.01.04/PF57-CTEF Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=3/8´´,g=0,8mm,aïllam.g =9mm,col.canal/safata	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	05.03.01.04/PF57-CTEU Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=1/2´´,g=0,8mm,aïllam.g =10mm,col.canal/safata	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	05.03.01.04/PF57-CTF0 Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=5/8´´,g=0,8mm,aïllam.g =10mm,col.canal/safata	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	05.03.01.04/PF57-CTEJ Tub Cu recuit aïllat,simp.,DN=3/4´´,g=1mm,aïllam.g= 10mm,col.canal/safata	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	05.03.01.04/PF54-6RXU Tub de coure R250 (semidur) 1"3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	05.03.01.04/PF54-6RY7 Tub Cu R250 (semidur) DN=7/8´´,g=1mmpersoldat capil.amb soldadura forta (T>450ºC)amb grau de dific	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	05.03.01.04/PF54-6RY8 Tub Cu R250 (semidur) DN=1´´1/8´´,g=1mmpersoldat capil.amb soldadura forta (T>450ºC)amb grau de di	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,s/HCFC-CF C,factor dif.vapor>= 200		1.514,508				1.514,508	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.514,508**

3 PEV7-0001 u Subministrament i instal·lació de control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS EW-50E de MITSUBISHI ELÈCTRIC o equivalent, amb connexió directa de 4 entrades de polsos, dimensions de 172 x 209 x 92 mm, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, sondes de temperatura, etc.). Incorpora un sistema de programació horària i funció d'alarmes (preinstal·lada). Permet controlar fins a 50 grups/50 interiors.

S'hi inclouen accessoris de muntatge.

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

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEV7-0002 u Subministrament i instal·lació de control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigilia, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i Permite controlar 1 g./16 Uds, tipus PAR-41MAA (602175) de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, amb dimensions de 0,6 x 1,8 x 2,3 mm.
S'inclouen accessoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P20	C	Unitats					
2	Planta -2							
3	PS2-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PS2-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PS2-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PS2-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta -1							
8	PS1-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PS1-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PS1-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PS1-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PS1-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PS1-1.07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PS1-1.08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PS1-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PS1-1.10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PS1-1.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PS1-1.12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PS1-1.15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PS1-1.16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Planta 0							
22	P0-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P0-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PO-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	P0-1.10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	P0-1.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	P0-1.12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	P0-1.15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	P0-1.16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Planta 1							
31	P1-1.03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	P1-1.04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	P1-1.09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	P25	C	Unitats					
35	Planta -2							
36	PS2-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	PS2-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	PS2-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
40	Planta -1							
41	PS1-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	PS1-1.06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	PS1-1.13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	PS1-1.14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	Planta 0							
46	P0-1.01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
47	P0-1.02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	P0-1.05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

49	P0-1.06		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	P0-1.13		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	P0-1.14		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	Planta 1				
53	P1-1.01		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	P1-1.02		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	P1-1.05		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	P1-1.06		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	P1-1.12		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	P32	C	Unitats		
59	Planta 0			0,000	
60	P0-1.07		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	P0-1.08		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	Planta 1			0,000	
63	P1-1.07		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	P1-1.08		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	P1-1.10		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	P1-1.11		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	P1-1.13		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	P1-1.14		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	P1-1.15		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 09 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY04-0003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de climatització.

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 22246
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 01 LÍNIES ELÈCTRIQUES
Titol 4 01 MONOFÀSIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E43W	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 canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Metres					
2	Planta Soterrani -2	T						
3	UI Clima PS2		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

4	Recuperador PS2		20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Soterrani -1	T			
6	UI Clima PS1		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
7	Recuperador PS1		25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Baixa	T			
9	UI Clima PB		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
10	Recuperador PB		45,000	45,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta Primera	T			
12	UI Clima P1		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
13	Recuperador P1		20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
14	Mermes	P	10,000	59,000	

TOTAL AMIDAMENT **649,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 01 LÍNIES ELÈCTRIQUES
Titol 4 02 TRIFÀSIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E44W	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	Concepte	T	Metres					
2	Planta Soterrani -2	T						
3	Quadre control Clima		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Coberta	T						
5	Control/Reserva		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	Mermes	P	10,000				5,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2	PG33-E44Y	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 5x6 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	Concepte	T	Metres					
2	Planta Coberta	T						
3	UE Clima PS2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	10,000				2,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **27,500**

3	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Metres					
2	Planta Coberta	T						
3	UE Clima PS1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
4	UE Clima PB		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

5	UE Clima P1		34,000	34,000	C#*D#*E#*F#
6	Memres	P	20,000	18,600	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 111,600

4 PG33-E44E m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 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	Concepte	T	Metres					
2	Planta Coberta	T						
3	SQ CL2 - SQ Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 PG33-E435 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	Concepte	T	Metres					
2	Planta Coberta	T						
3	Terra SQ CL2 - SQ Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				1,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG25-AZDP m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Metres					
2	Planta Soterrani -2	T						
3			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	10,000				5,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 60,500

2 PG25-AZDJ m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Metres					
2	Planta Soterrani -1	T						

3			106,000	106,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Baixa	T			
5			106,000	106,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Primera	T			
7			110,000	110,000	C#*D#*E#*F#
8	Mermes	P	10,000	32,200	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 354,200

3 PG25-AZCY m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Metres					
2	Planta Coberta	T						
3	SQ CL2 - SQ Clima		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	10,000				0,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 5,500

4 PG25-AZD4 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

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

TOTAL AMIDAMENT 38,500

5 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Planta Soterani -2	T						
3	Elements derivació		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Soterani -1	T						
6	Elements derivació		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Baixa	T						
9	Elements derivació		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta Primera	T						
12	Elements derivació		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 03 QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 01 SQ PS2

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Recuperador PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PG47-ELY7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Quadre control clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG4B-DWYM u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	Recuperador PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG4B-DWYJ u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	Quadre control clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 22246
Capítol	02	ELECTRICITAT
Titol 3	03	QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4	02	SQ PS1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Recuperador PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4B-DWYM u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	Recuperador PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 22246
Capítol	02	ELECTRICITAT
Titol 3	03	QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4	03	SQ PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Recuperador PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4B-DWYM u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	Recuperador PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 03 QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 04 SQ P1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Recuperador P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	UI Clima P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4B-DWYM u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	Recuperador P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 03 QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 05 SQ CL2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ELV8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Derivació nou SQ Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG41-EQVU u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Derivació nou SQ Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 02 ELECTRICITAT
Titol 3 03 QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 06 NOU SQ CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-EM8W u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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	Concepte	T	Unitats					
2	UE PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG47-EMJA 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	UE PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	UE PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	UE P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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	Concepte	T	Unitats					
2	Control/reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG4B-DWYJ u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	Control/reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG4B-DWYP u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	UE PS2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PG4B-DWZ4 u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	Concepte	T	Unitats					
2	UE PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	UE PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	UE P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PG47-ELV8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Seccionador general SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	T	Unitats					
2	Anlitzador de xarxes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PG51-0001 u Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent amb protoclos de comunicació Modbus RTU/ BACnet / RS-485.

S'inclouen accesoris de muintatge, transformadors i tot el necesari pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Unitat exterior 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Unitat exterior 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Unitat exterior 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Unitat exterior 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 03 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEK6-0001 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3.
Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´).
Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred.
Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari.
Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2 PEK6-002 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3.
Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´).
Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred.

Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari.
Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

3 PEK6-0003 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3.
Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´).
Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred.
Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari.
Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG33-E794 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x2,5 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	Cable		233,000				233,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **233,000**

5 INI1-0001 u Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

6 INI2-0002 u Programador de sistemes contra incendisProgramador

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22246
Capítol 04 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**

Obra 01 PRESSUPOST 22246

Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PSIS-0003 PA Partida alçada d'abonament íntegre de gestió de residus.

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 22246
Capítol 06 LEGALITZACIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 LEG0-0002 u Legalització de la instal·lació de climatització, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria.

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 LEG0-0001 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**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EY04-0003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de climatització. (CENT EUROS)	100,00	€
P-2	INI1-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	74,15	€
P-3	INI2-0002	u	Programador de sistemes contra incendisProgramador (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-4	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-5	LEG0-0002	u	Legalització de la instal·lació de climatització, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria. (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-6	P45C0-I2A8	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	139,71	€
P-7	P84D-0001	m2	Muntatge de cel ras acopiat durant la fase de desmuntatge (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,54	€
P-8	P89I-4V8O	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68	€
P-9	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 EUROS)	60,00	€
P-10	PE53-4UFC	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 i malla de fibra de vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra de vidre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,48	€
P-11	PE63-6PFC	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	19,62	€
P-12	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F7, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament (QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4.886,53	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament (SET MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7.312,13	€
P-14	PEC4-0006	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament (SET MIL NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7.988,13	€
P-15	PED2-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P400YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb SEER 5.85, SCOP 4. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (SETZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16.567,78	€
P-16	PED2-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P450YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50 KW, potència calorífica nominal de 56 KW amb SEER 6,48, SCOP 4,31. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (DINOU MIL CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	19.139,78	€
P-17	PED2-001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P200YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 7,65 COP 4,35 . Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	9.488,58	€
P-18	PED2-02	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P350YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 40 KW, potència calorífica nominal de 45 KW amb EER 6.35, COP 4.33. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (CATORZE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	14.855,78	€
P-19	PED5-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de de marca MISUBISHI, model CITY MULTI model PKFY-P20VLM-E o equivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 22/26/29/31 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin	1.195,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	
P-20	PED5-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25VLM-E oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3,2 kW, de nivell sonor 22/27/31/35 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.212,78 €
P-21	PED5-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P32VLM-E o equivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 24/31/37 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.215,98 €
P-22	PEK6-0001	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	439,25 €
P-23	PEK6-0003	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL. (QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	416,91 €
P-24	PEK6-002	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´).	421,60 €

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	
P-25	PEKA-0003	u	Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200X75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	39,23 €
P-26	PEKA-0004	u	Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	59,57 €
P-27	PEKA-0005	u	Subministrament i col·locació de reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm, paral·leles a la cota major série DXL (T) M9016S dim.500x200 de MADEL o equivalent, construïda en alumini i pintat blanc semimate RAL 9016, i fixació amb cargols visibles. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge. (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	72,74 €
P-28	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-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	38,80 €
P-29	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4,91 €
P-30	PEV7-0001	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS EW-50E de MITSUBISHI ELÈCTRIC o equivalent, amb connexió directa de 4 entrades de polsos, dimensions de 172 x 209 x 92 mm, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, sondes de temperatura, etc.). Incorpora un sistema de programació horària i funció d'alarmes (preinstal·lada). Permet controlar fins a 50 grups/50 interiors. S'hi inclouen accessoris de muntatge. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	197,08 €
P-31	PEV7-0002	u	Subministrament i instal·lació de control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigilia, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i Permite controlar 1 g./16 Uds, tipus PAR-41MAA (602175) de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, amb dimensions de 0,6 x 1,8 x 2,3 mm. S'inclouen accessoris de muntatge. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	227,68 €
P-32	PEZ1-0002	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	149,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-33	PEZ1-0003	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge. (CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	112,67	€
P-34	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	99,82	€
P-35	PF50-0002	u	Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques de la marca Mitsubishi electric model CMY-Y104-G o equivalent de 4 sortides per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat de la marca S'inclouen accesoris de muntatge (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	236,80	€
P-36	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 (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35	€
P-37	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 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	14,99	€
P-38	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 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 (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	31,59	€
P-39	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 (SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	16,31	€
P-40	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 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	12,47	€
P-41	PF54-6RY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	46,51	€
P-42	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	60,33	€
P-43	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. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	34,67	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38	€
P-45	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49	€
P-46	PFQ0-3KLS	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 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (ONZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,94	€
P-47	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 (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	21,82	€
P-48	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17,06	€
P-49	PG25-AZCY	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63	€
P-50	PG25-AZD4	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	26,23	€
P-51	PG25-AZDJ	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (DEU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	10,29	€
P-52	PG25-AZDP	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57	€
P-53	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	PG33-E43W	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 canal o safata (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P-55	PG33-E44E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 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 (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	40,60 €
P-56	PG33-E44W	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 (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P-57	PG33-E44Y	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 5x6 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 (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P-58	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26 €
P-59	PG33-E794	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x2,5 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 (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12 €
P-60	PG41-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	555,38 €
P-61	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85 €
P-62	PG47-ELV8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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 (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	239,98 €
P-63	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80,96 €

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	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 (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	91,92 €
P-65	PG47-EM8W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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 EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,74 €
P-66	PG47-EMJA	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 (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	175,54 €
P-67	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	191,89 €
P-68	PG4B-DWYJ	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	295,38 €
P-69	PG4B-DWYM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	191,89 €
P-70	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	295,38 €
P-71	PG4B-DWZ4	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	388,35 €
P-72	PG51-0001	u	Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent amb protoclos de comunicació Modbus RTU/ BACnet / RS-485. S'inclouen accesoris de muintatge, transformadors i tot el necesari pel seu correcte funcionament. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	263,65 €
P-73	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. (SET MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS)	7.360,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	PSIS-0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de gestió de residus. (CINC MIL CINC-CENTS VINT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	5.520,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EY04-0003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de climatització.	**100,00**	**€**
			Sense descomposició	100,00000	€
P-2	INI1-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	**74,15**	**€**
	BG001	U	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió.	74,15000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	INI2-0002	u	Programador de sistemes contra incendisProgramador	**600,00**	**€**
			Altres conceptes	600,00000	€
P-4	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	**2.000,00**	**€**
	BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de t	2.000,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	LEG0-0002	u	Legalització de la instal·lació de climatització, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria.	**2.000,00**	**€**
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-6	P45C0-I2A8	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**139,71**	**€**
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	103,95840	€
			Altres conceptes	35,75160	€
P-7	P84D-0001	m2	Muntatge de cel ras acopiat durant la fase de desmuntatge	**12,54**	**€**
			Altres conceptes	12,54000	€
P-8	P89I-4V8O	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**3,68**	**€**
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,12240	€
			Altres conceptes	3,55760	€
P-9	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.	**60,00**	**€**
	BVA0-0001	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat de la xarxa refrigerant de climatitzaci	60,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	PE53-4UFC	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 i malla de fibra de vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra de vidre, muntat encastat en el cel ras	**33,48**	**€**
	BE51-17XH	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb rec	10,10850	€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, d	0,29000	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	3,03000	€
			Altres conceptes	20,05150	€
P-11	PE63-6PFC	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**19,62**	**€**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de	13,29300	€
			Altres conceptes	6,32700	€
P-12	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F7, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament	**4.886,53**	**€**
	BEC1	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o	4.667,20000	€
			Altres conceptes	219,33000	€
P-13	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament	**7.312,13**	**€**
	BEC2	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC	7.092,80000	€
			Altres conceptes	219,33000	€
P-14	PEC4-0006	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament	**7.988,13**	**€**
	BEC3	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC	7.768,80000	€
			Altres conceptes	219,33000	€
P-15	PED2-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P400YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb SEER 5.85, SCOP 4. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.	**16.567,78**	**€**
			Altres conceptes	16.567,78000	€
P-16	PED2-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P450YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50 KW, potència calorífica nominal de 56 KW amb SEER 6,48, SCOP 4,31. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.	**19.139,78**	**€**
			Altres conceptes	19.139,78000	€
P-17	PED2-001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P200YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 7,65 COP 4,35 . Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació,	**9.488,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			connexionat, aixi com la posada en funcionament.		
	BED2-0001	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de	9.135,20000	€
			Altres conceptes	353,38000	€
P-18	PED2-02	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P350YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 40 KW, potència calorífica nominal de 45 KW amb EER 6.35, COP 4.33. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.	**14.855,78**	**€**
	BED2-0002	U	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de	14.502,40000	€
			Altres conceptes	353,38000	€
P-19	PED5-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de de marca MISUBISHI, model CITY MULTI model PKFY-P20VLM-E o equivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 22/26/29/31 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.195,18**	**€**
	BED5-0005	u	Unitat interior tipus split de paret de p de marca MISUBISHI, model CITY MULTI mode	910,40000	€
			Altres conceptes	284,78000	€
P-20	PED5-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25VLM-E oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3,2 kW, de nivell sonor 22/27/31/35 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.212,78**	**€**
	BED5-0006	u	Unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25	928,00000	€
			Altres conceptes	284,78000	€
P-21	PED5-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P32VLM-E o equivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 24/31/37 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.215,98**	**€**
	BED5-0007	u	Unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P	931,20000	€
			Altres conceptes	284,78000	€
P-22	PEK6-0001	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a	**439,25**	**€**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			muntatge. Marca MADEL.		
	BEK6-FGA9	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'a	414,18000	€
			Altres conceptes	25,07000	€
P-23	PEK6-0003	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.	**416,91**	**€**
	BEK6-FG8P	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'a	391,84000	€
			Altres conceptes	25,07000	€
P-24	PEK6-002	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.	**421,60**	**€**
	BEK6-FG9G	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'a	396,90000	€
			Altres conceptes	24,70000	€
P-25	PEKA-0003	u	Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200X75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament	**39,23**	**€**
			Altres conceptes	39,23000	€
P-26	PEKA-0004	u	Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament	**59,57**	**€**
	BEKA-004	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL L	40,77000	€
			Altres conceptes	18,80000	€
P-27	PEKA-0005	u	Subministrament i col·locació de reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm, paral·leles a la cota major série DXL (T) M9016S dim.500x200 de MADEL o equivalent, construïda en alumini i pintat blanc semimate RAL 9016, i fixació amb cargols visibles. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge.	**72,74**	**€**
	BEKA-0005	U	Reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100m	53,94000	€
			Altres conceptes	18,80000	€
P-28	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.	**38,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKA-0013	u	Malla anti-ocells per a conducte rectangular, de dimensions, a adaptar segons el cond	20,00000	€
			Altres conceptes	18,80000	€
P-29	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado	**4,91**	**€**
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	4,28400	€
			Altres conceptes	0,62600	€
P-30	PEV7-0001	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS EW-50E de MITSUBISHI ELÈCTRIC o equivalent, amb connexió directa de 4 entrades de polsos, dimensions de 172 x 209 x 92 mm, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, sondes de temperatura, etc.). Incorpora un sistema de programació horària i funció d'alarmes (preinstal·lada). Permet controlar fins a 50 grups/50 interiors. S'hi inclouen accessoris de muntatge.	**197,08**	**€**
	BEV6-0001	u	Control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS	103,00000	€
			Altres conceptes	94,08000	€
P-31	PEV7-0002	u	Subministrament i instal·lació de control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigilia, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i Permite controlar 1 g./16 Uds, tipus PAR-41MAA (602175) de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, amb dimensions de 0,6 x 1,8 x 2,3 mm. S'inclouen accessoris de muntatge.	**227,68**	**€**
	BEV6-0002	u	Control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pa	133,60000	€
			Altres conceptes	94,08000	€
P-32	PEZ1-0002	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge.	**149,47**	**€**
	BEZ4-0002	u	Kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o e	143,20000	€
			Altres conceptes	6,27000	€
P-33	PEZ1-0003	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge.	**112,67**	**€**
	BEZ4-0003	u	Kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o e	106,40000	€
			Altres conceptes	6,27000	€
P-34	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	**99,82**	**€**
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	93,55000	€
			Altres conceptes	6,27000	€
P-35	PF50-0002	u	Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques de la marca Mitsubishi electric model CMY-Y104-G o equivalent de 4 sortides per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat de la marca S'inclouen accesoris de muntatge	**236,80**	**€**
	BPF50-0002	U	Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiqu	227,20000	€
			Altres conceptes	9,60000	€
P-36	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	**16,35**	**€**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYC-04PE	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 1/2 ´´ de	0,54600	€
	B0A1-07LM	u	Abrazadera metálica, de 12 mm de diámetro interior	0,15120	€
	BFWD-2HKV	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 1/2 ´´ de diámetro nom	5,38500	€
	BF54-1JXZ	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 1/2 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, segú	4,31460	€
			Altres conceptes	5,95320	€
P-37	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	**14,99**	**€**
	B0A1-07LR	u	Abrazadera metálica, de 10 mm de diámetro interior	0,15120	€
	BFYC-04PB	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 3/8 ´´ de	0,49500	€
	BFWD-2HKO	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 3/8 ´´ de diámetro nom	5,50500	€
	BF54-1JXU	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 3/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, segú	3,19260	€
			Altres conceptes	5,64620	€
P-38	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 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	**31,59**	**€**
	B0A1-07L7	u	Abrazadera metálica, de 18 mm de diámetro interior	0,15680	€
	BF54-1JXY	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 3/4 ´´ de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según	18,09480	€
	BFYC-04PA	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 3/4 ´´ de	0,84600	€
	BFWD-2HKW	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 3/4 ´´ de diámetro nom	5,59500	€
			Altres conceptes	6,89740	€
P-39	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	**16,31**	**€**
	BFYC-04PC	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 5/8 ´´ de	0,78900	€
	BFWD-2HKR	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 5/8 ´´ de diámetro nom	3,39000	€
	BF54-1JXV	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, segú	5,39580	€
	B0A1-07LT	u	Abrazadera metálica, de 16 mm de diámetro interior	0,15120	€
			Altres conceptes	6,58400	€
P-40	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	**12,47**	**€**
	BFYC-04PD	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 1/4 ´´ de	0,25800	€
	BFWD-2HKY	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 1/4 ´´ de diámetro nom	5,55000	€
	BF54-1JXW	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 1/4 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, segú	2,12160	€
	B0A1-07LA	u	Abrazadera metálica, de 6 mm de diámetro interior	0,14560	€
			Altres conceptes	4,39480	€
P-41	PF54-6RY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**46,51**	**€**
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,13200	€
	BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre no	0,68550	€
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de dià	1,11600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF56-1JXH	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norm	37,03620	€
			Altres conceptes	7,54030	€
P-42	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**60,33**	**€**
	BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de di	1,25100	€
	BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre no	2,04150	€
	BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons no	48,76620	€
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,10800	€
			Altres conceptes	8,16330	€
P-43	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.	**34,67**	**€**
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat, segons la norma UNE-E	7,52760	€
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per	7,98300	€
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm d	0,97000	€
			Altres conceptes	18,18940	€
P-44	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**6,38**	**€**
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,04500	€
	BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	1,94820	€
			Altres conceptes	4,38680	€
P-45	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**9,49**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,06500	€
	BFQ0-0DG0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	4,72260	€
			Altres conceptes	4,70240	€
P-46	PFQ0-3KLS	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 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**11,94**	**€**
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,09000	€
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	6,83400	€
			Altres conceptes	5,01600	€
P-47	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	**21,82**	**€**
	BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm d	2,88900	€
	BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,73000	€
	BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6	10,36320	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,83780	€
P-48	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**17,06**	**€**
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40	2,24000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
			Altres conceptes	14,46000	€
P-49	PG25-AZCY	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**17,63**	**€**
	BG23-2IXT	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiment	7,95600	€
	BGWG-MH4P	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplària, de 40 mm d'alç	1,96000	€
			Altres conceptes	7,71400	€
P-50	PG25-AZD4	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**26,23**	**€**
	BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartime	12,54600	€
	BGWG-MB80	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'al	3,08000	€
			Altres conceptes	10,60400	€
P-51	PG25-AZDJ	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**10,29**	**€**
	BG23-2IXO	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment	4,38600	€
	BGWG-MAGK	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 40 mm d'amplària, de 30 mm d'alç	1,08000	€
			Altres conceptes	4,82400	€
P-52	PG25-AZDP	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**13,57**	**€**
	BG23-2IXS	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiment	5,86500	€
	BGWG-M8UV	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 60 mm d'amplària, de 40 mm d'alç	1,44000	€
			Altres conceptes	6,26500	€
P-53	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	**7,41**	**€**
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	4,90620	€
			Altres conceptes	2,50380	€
P-54	PG33-E43W	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 canal o safata	**2,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,94820	€
			Altres conceptes	0,75180	€
P-55	PG33-E44E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 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	**40,60**	**€**
	BG33-G2VH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	37,34220	€
			Altres conceptes	3,25780	€
P-56	PG33-E44W	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	**3,74**	**€**
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,98860	€
			Altres conceptes	0,75140	€
P-57	PG33-E44Y	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 5x6 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	**8,12**	**€**
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	6,10980	€
			Altres conceptes	2,01020	€
P-58	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**16,26**	**€**
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	13,74960	€
			Altres conceptes	2,51040	€
P-59	PG33-E794	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x2,5 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	**4,12**	**€**
	BG33-G2W3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	3,18240	€
			Altres conceptes	0,93760	€
P-60	PG41-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**555,38**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG40-1BKG	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A	528,89000	€
			Altres conceptes	26,03000	€
P-61	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**40,85**	**€**
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	27,81000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	12,53000	€
P-62	PG47-ELV8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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	**239,98**	**€**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18EJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, t	222,55000	€
			Altres conceptes	16,92000	€
P-63	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**80,96**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	66,90000	€
			Altres conceptes	13,55000	€
P-64	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	**91,92**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	77,86000	€
			Altres conceptes	13,55000	€
P-65	PG47-EM8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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	**100,74**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18S7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	86,68000	€
			Altres conceptes	13,55000	€
P-66	PG47-EMJA	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	**175,54**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	158,11000	€
			Altres conceptes	16,92000	€
P-67	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**191,89**	**€**
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	173,84000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
			Altres conceptes	17,59000	€
P-68	PG4B-DWYJ	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**295,38**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG4L-09YK	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	272,27000	€
			Altres conceptes	22,65000	€
P-69	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**191,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG4L-09XY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	173,84000	€
			Altres conceptes	17,59000	€
P-70	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**295,38**	**€**
	BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	272,27000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
			Altres conceptes	22,65000	€
P-71	PG4B-DWZ4	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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	**388,35**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG4L-09YC	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intens	365,24000	€
			Altres conceptes	22,65000	€
P-72	PG51-0001	u	Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent amb protoclos de comunicació Modbus RTU/ BACnet / RS-485. S'inclouen accesoris de muintatge, transformadors i tot el necesari pel seu correcte funcionament.	**263,65**	**€**
	BG51-0001	u	Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent	241,00000	€
			Altres conceptes	22,65000	€
P-73	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.	**7.360,00**	**€**
			Sense descomposició	7.360,00000	€
P-74	PSIS-0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de gestió de residus.	**5.520,01**	**€**
			Sense descomposició	5.520,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A001	u	Programador de sistemes contra incendis	600,00000	€
A01-FEP0	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP1	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEP2	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,55000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	28,66000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	28,50000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,55000	€
A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	24,22000	€
A01-FEP00	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP01	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP02	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP03	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP04	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP05	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP06	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP07	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP08	h	Ayudante calefactor	24,22000	€
A01-FEP09	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0A	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0B	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0C	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0D	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0E	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0F	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0G	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0H	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0I	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0J	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0K	h	Ajudant calefactor	24,22000	€
A01-FEP0L	h	Ajudant calefactor	28,50000	€
A01-FEP0M	h	Ajudant calefactor	28,50000	€
A01-FEP0N	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEP0O	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEP0P	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEP0Q	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEP0R	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEP0S	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEP10	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEP11	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEP12	h	Ajudant electricista	28,50000	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP13	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEP14	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEP15	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEP16	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEP17	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEP18	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEP20	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP21	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP22	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP23	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP24	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP25	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP26	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP27	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP28	h	Ayudante montador	25,40000	€
A01-FEP29	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2A	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2B	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2C	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2D	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2E	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2F	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2G	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2H	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2I	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2J	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2K	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2L	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2M	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2N	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2O	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2P	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP2Q	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,84000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	33,24000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	32,16000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	33,24000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,16000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00005	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00006	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00007	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00008	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-00009	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000A	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000B	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000C	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000D	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000E	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000F	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000G	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000H	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000I	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000J	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000K	h	Oficial 1a calefactor	28,43000	€
A0F-0000L	h	Oficial 1a calefactor	33,24000	€
A0F-0000M	h	Oficial 1a calefactor	33,24000	€
A0F-0000N	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-0000O	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-0000P	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-0000Q	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-0000R	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-0000S	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-00010	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-00013	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-00014	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-00015	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-00016	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-00017	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-00018	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	34,23000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	38,22000	€
BED3	u	'Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-450YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50.4 KW, potència calorífica nominal de 56.5 KW amb EER 3,16 COP 3,88. Dimensions de 1840 x 1858 x 740 mm	23.653,60000	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,47000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,24000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	40,87000	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,92000	€
B0A1-07L7	u	Abrazadera metálica, de 18 mm de diámetro interior	0,28000	€
B0A1-07LA	u	Abrazadera metálica, de 6 mm de diámetro interior	0,26000	€
B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0A1-07LM	u	Abrazadera metálica, de 12 mm de diámetro interior	0,27000	€
B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07LR	u	Abrazadera metálica, de 10 mm de diámetro interior	0,27000	€
B0A1-07LT	u	Abrazadera metálica, de 16 mm de diámetro interior	0,27000	€
B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	12,66000	€
B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	48,49000	€
B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,20000	€
BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	4,82000	€
BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,11000	€
BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€
BE51-17XH	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra de vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra de vidre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	8,79000	€
BE52-0OKB	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	12,33000	€
BEBD2-0003	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P400YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb SEER 5.85, SCOP 4. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	16.214,40000	€
BEC1	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	4.667,20000	€
BEC2	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	7.092,80000	€
BEC3	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	7.768,80000	€
BEC1-1GSJ	u	Recuperador de calor con alimentación monofásica a 230 V, de 1250 m3/h de caudal máximo, transmisión directa con 2 motores a impulsión y aspiración de 200 W cada uno, con 2 filtros a	1.653,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		aspiración clases F-7 y F-7		
BED1	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-200YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 3,71 COP 4,11. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·laci.	10.492,00000	€
BED2	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-400YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 44,8 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,59 COP 4,11. Dimensions de1840 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	21.150,40000	€
BED4	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-450YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50,4 KW, potència calorífica nominal de 56,4 KW amb EER 3,16 COP 3,88. Dimensions de1840 x 1858x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lacio.	23.653,60000	€
BED2-0001	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P200YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb SEER 7,65 SCOP 4,35. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	9.135,20000	€
BED2-0002	U	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P350YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 40 KW, potència calorífica nominal de 45 KW amb EER 2.86 COP 3.65. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	14.502,40000	€
BED2-0004	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P450YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50 KW, potència calorífica nominal de 56 KW amb SEER 6.48, SCOP 4,31 . Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	18.786,40000	€
BED2-34MD	u	Unidad exterior tipo bomba de calor para sistemas de caudal variable de refrigerante, de accionamiento eléctrico, condensación por agua, para sistema de instalación de 2 tubos, potencia frigorífica de 18 a 23 kW y potencia calorífica de 23 a 28 kW, EER aproximado de 6 y COP aproximado de 6.3, potencia eléctrica aproximada absorbida en frío 3,417 kW y en calor 4,048 kW, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motores DC Inverter y compresores tipo hermético rotativo (scroll), de 1 módulo	10.550,37000	€
BED5-0001	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI model PEFY-P15VMHS-E o equivalent, de1,7 kW de capacitat frigorífica i 1,8 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred 0.05 kW com de calor de 0.03 kW i dimensions de 200 x 790 x 700 mm i un cabal d'aire de 300m³/min, 360 m³/min o 420 m³/min. Inclou filtres i caixa de filtres.	1.113,60000	€
BED5-0002	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M20VMA-A oequivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 21/25/27 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 6 m³/min,7,5 m³/min o 8,5 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	1.200,00000	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BED5-0003	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M20VMA-A oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3.2 kW, de nivell sonor 21/25/27 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 6 m³/min,7,5 m³/min o 8,5 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	1.216,00000	€
BED5-0004	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M32VMA-A oequivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 23/27/30 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 7,4 m³/min,9 m³/min o 10,5 m³/min.	1.234,40000	€
BED5-0005	u	Unitat interior tipus split de paret de p de marca MISUBISHI, model CITY MULTI model PKFY-P20VLM-E o equivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 22/26/29/31 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	910,40000	€
BED5-0006	u	Unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25VLM-E oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3,2 kW, de nivell sonor 22/27/31/35 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	928,00000	€
BED5-0007	u	Unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P32VLM-E o equivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 24/31/37 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	931,20000	€
BEGO-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	2.000,00000	€
BEK3-2X4C	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	31,27000	€
BEK6-FG8P	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	391,84000	€
BEK6-FG9G	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	396,90000	€
BEK6-FGA9	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	414,18000	€
BEKA-0001	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200X75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament	25,54000	€
BEKA-0003	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200x75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.	20,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKA-0005	U	Reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm, paral·leles a la cota major série DXL (T) M9016S dim.500x200 de MADEL o equivalent, construïda en alumini i pintat blanc semimate RAL 9016, i fixació amb cargols visibles.	53,94000	€
BEKA-001	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 150X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.	0,00000	€
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	€
BEKA-004	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.	40,77000	€
BEKA-0NYJ	u	Difusor rectangular de aluminio anodizado plateado, de 325x125 mm	50,66000	€
BEKA-H4YW	u	Difusor rectangular d'alumini lacat blanc, de 325x125 mm	33,75000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	4,08000	€
BEV6-0001	u	Control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS EW-50E de MITSUBISHI ELÈCTRIC o equivalent, amb connexió directa de 4 entrades de polsos, dimensions de 172 x 209 x 92 mm, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, sondes de temperatura, etc.). Incorpora un sistema de programació horària i funció d'alarmes (preinstal·lada). Permet controlar fins a 50 grups/50 interiors.	103,00000	€
BEV6-0002	u	Control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigilia, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i Permite controlar 1 g./16 Uds, tipus PAR-41MAA (602175) de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, amb dimensions de 0,6 x 1,8 x 2,3 mm.	133,60000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,06000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	6,06000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000	€
BEZ4-0002	u	Kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge.	143,20000	€
BEZ4-0003	u	Kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge.	106,40000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	93,55000	€
BF52-34FC	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	7,95000	€
BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,23000	€
BF52-34FE	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	4,37000	€
BF52-34FH	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	16,57000	€
BF52-34FI	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	11,26000	€
BF54-1JXU	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 3/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	3,13000	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF54-1JXV	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	5,29000	€
BF54-1JXW	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 1/4 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	2,08000	€
BF54-1JXY	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 3/4 ´´ de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según norma UNE-EN 12735-1	17,74000	€
BF54-1JXZ	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 1/2 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	4,23000	€
BF56-1JXH	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	36,31000	€
BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	47,81000	€
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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,91000	€
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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,63000	€
BFQ0-0DGK	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 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,70000	€
BFQ0-I21H	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000	29,58000	€
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	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 3/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	3,67000	€
BFWD-2HKR	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	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	4,57000	€
BFWD-2HKV	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 1/2 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	3,59000	€
BFWD-2HKW	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 3/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	3,73000	€
BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	13,61000	€
BFWD-2HKY	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 1/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	3,70000	€
BFY3-0650	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFY3-06501	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
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	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 3/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	2,82000	€
BFYC-04PB	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 3/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,65000	€
BFYC-04PC	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	2,63000	€
BFYC-04PD	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 1/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,86000	€
BFYC-04PE	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 1/2 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	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	3,72000	€
BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,17000	€
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	€
BG001	U	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió.	74,15000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,24000	€
BG23-2IXO	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	4,30000	€
BG23-2IXS	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	5,75000	€
BG23-2IXT	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	7,80000	€
BG23-2IY0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	10,79000	€
BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	12,30000	€
BG23-2IY01	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	10,79000	€
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	4,81000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa	3,20000	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		emissió fums		
BG33-G2VH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 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	36,61000	€
BG33-G2VK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 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	26,21000	€
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	1,91000	€
BG33-G2W3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,12000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,48000	€
BG33-G2WY	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 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,99000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,93000	€
BG40-1BKG	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 3 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	528,89000	€
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,81000	€
BG49-18EJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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	222,55000	€
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,90000	€
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	77,86000	€
BG49-18S7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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	86,68000	€
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	158,11000	€
BG49-1958	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 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	210,82000	€
BG4L-09XY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i	173,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		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		
BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	272,27000	€
BG4L-09YC	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	365,24000	€
BG4L-09YD	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	491,03000	€
BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	173,84000	€
BG4L-09YK	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	272,27000	€
BG51-0001	u	Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent amb protoclos de comunicació Modbus RTU/ BACnet / RS-485. S'inclouen accesoris de muintatge, transformadors i tot el necesari pel seu correcte funcionament.	241,00000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
BGWD-0AS0	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS1	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
BGWD-0AS01	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS11	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
BGWG-M8UV	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 60 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	1,44000	€
BGWG-MAGK	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 40 mm d'amplària, de 30 mm d'alçària, de color blanc	1,08000	€
BGWG-MB80	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	3,08000	€
BGWG-MB81	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	2,70000	€
BGWG-MH4P	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	1,96000	€
BGWG-MB811	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	2,70000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	51,24000	€
BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	62,28000	€
BMP1-H6XT	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	295,18000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,39000	€
BPF50-0002	U	Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques de la marca Mitsubishi electric model CMY-Y104-G o equivalent de 4 sortides per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de	227,20000	€

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat de la marca S'inclouen accesoris de muntatge		
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	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**EY04-0003**	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de climatització.	**Rend.: 1,000**	**100,00** €

COST DIRECTE		100,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,0000**

P-2	**INI1-0001**	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	**Rend.: 1,000**	**74,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BG001	U	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió.	1,000	x 74,15000	=	74,15000	
				Subtotal:			74,15000	74,15000

COST DIRECTE		74,15000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,15000**

P-3	**INI2-0002**	u	Programador de sistemes contra incendisProgramador	**Rend.: 1,000**	**600,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A001	u	Programador de sistemes contra incendis	1,000	/R x 600,00000	=	600,00000	
				Subtotal:			600,00000	600,00000

COST DIRECTE		600,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,00000**

P-4	**LEG0-0001**	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari.	**Rend.: 1,000**	**2.000,00** €

			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 2.000,00000	=	2.000,00000	
				Subtotal:			2.000,00000	2.000,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,00000**

P-5	**LEG0-0002**	u	Legalització de la instal·lació de climatització, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria.	**Rend.: 1,000**	**2.000,00** €

COST DIRECTE		2.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,0000**

	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	27,75000	=	1,38750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,84000	=	6,71000	
				Subtotal:				8,09750	8,09750
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	4,47000	=	0,22350	
				Subtotal:				0,22350	0,22350

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12146
COST DIRECTE		8,44246
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,44246**

	P214H-8DDO	m2	Desmuntatge de cel ras de guix, fet per conservador-restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**83,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,100	/R x	38,22000	=	3,82200	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	1,500	/R x	34,23000	=	51,34500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,84000	=	26,84000	
				Subtotal:				82,00700	82,00700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23011
			COST DIRECTE			83,23711
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,23711**

P214H-HB88 m2 Desmuntatge d'entramat de suport de qualsevol tipus de cel ras, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	32,16000	=	2,57280	
				Subtotal:			2,57280	2,57280
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03859
			COST DIRECTE					2,61139
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,61139**

P21Z0-52UV u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **172,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	2,500	/R x	27,75000	=	69,37500	
				Subtotal:			69,37500	69,37500
Maquinària								
	CF20-00GG	h Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	2,500	/R x	40,87000	=	102,17500	
				Subtotal:			102,17500	102,17500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,04063
			COST DIRECTE					172,59063
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,59063**

P-6 **P45C0-I2A8** m3 Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **139,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	1,000	/R x	26,84000	=	26,84000	
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,250	/R x	32,16000	=	8,04000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			34,88000
Materials						
	B06F2-I05P	m3 Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	101,92000 =	103,95840
			Subtotal:			103,95840
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,87200
			COST DIRECTE			139,71040
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,71040**

P-7 **P84D-0001** m2 Muntatge de cel ras acopiat durant la fase de desmuntatge **Rend.: 1,000** **12,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
				Subtotal:			12,35800	12,35800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18537
			COST DIRECTE					12,54337
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,54337**

P84O-AHFC u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **62,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,150	/R x	26,84000	=	4,02600	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
				Subtotal:			13,99800	13,99800
Materials								
	B84M-2I93	u Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	48,49000 =	48,49000
				Subtotal:			48,49000	48,49000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20997
COST DIRECTE			62,69797
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,69797**

P-8 **P89I-4V8O** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **3,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
			Subtotal:					3,50150	3,50150
Materials									
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,612	x	0,20000	=	0,12240	
			Subtotal:					0,12240	0,12240

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05252
COST DIRECTE		3,67642
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,67642**

PD19-49LQ m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **23,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	4,82000	=	6,02500	
	BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
			Subtotal:					8,15500	8,15500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22137
COST DIRECTE			23,13457
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,13457**

P-9 **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** **60,00** €

				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
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,00000**

P-10 **PE53-4UFC** 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 i malla de fibra de vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra de vidre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **33,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	28,50000	=	9,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	33,24000	=	10,63680	
			Subtotal:					19,75680	19,75680
Materials									
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	6,06000	=	3,03000	
	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	
	BE51-17XH	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra de vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra de vidre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	8,79000	=	10,10850	
			Subtotal:					13,42850	13,42850

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29635
COST DIRECTE		33,48165
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,48165**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PE54-35E4	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	**Rend.: 1,000**	**38,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	28,50000	=	11,40000	
					Subtotal:			24,69600	24,69600
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	6,06000	=	1,51500	
	BE52-0OKB	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000	x	12,33000	=	12,33000	
					Subtotal:			13,84500	13,84500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37044
			COST DIRECTE						38,91144
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,91144**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	**PE63-6PFC**	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**Rend.: 1,000**	**19,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
					Subtotal:			6,17400	6,17400
Materials									
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	12,66000	=	13,29300	
					Subtotal:			13,29300	13,29300
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,15435
			COST DIRECTE						19,62135
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,62135**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	**PEC4-0001**	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F7, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**4.886,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	28,50000	=	99,75000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	33,24000	=	116,34000	
					Subtotal:			216,09000	216,09000
Materials									
	BEC1	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	1,000	x	4.667,20000	=	4.667,20000	
					Subtotal:			4.667,20000	4.667,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,24135
			COST DIRECTE						4.886,53135
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.886,53135**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	**PEC4-0002**	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**7.312,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x 28,50000	=	99,75000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x 33,24000	=	116,34000	
					Subtotal:		216,09000	216,09000
Materials								
	BEC2	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	1,000	x 7.092,80000	=	7.092,80000	
					Subtotal:		7.092,80000	7.092,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,24135
					COST DIRECTE			7.312,13135
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.312,13135**

P-14 **PEC4-0006** u Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.

Completament instal·lat i en funcionament

Rend.: 1,000 **7.988,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	33,24000	=	116,34000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	28,50000	=	99,75000	
						Subtotal:		216,09000	216,09000
Materials									
	BEC3	u	Recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva	1,000	x	7.768,80000	=	7.768,80000	

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			completa instal·lació.					
					Subtotal:		7.768,80000	7.768,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,24135
					COST DIRECTE			7.988,13135
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.988,13135**

PED2-0001 u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-200YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 3,71 COP 4,11. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **10.845,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	33,24000	=	199,44000	
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	6,000	/R x	24,22000	=	145,32000	
						Subtotal:		344,76000	344,76000
Materials									
	BED1	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-200YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 3,71 COP 4,11. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·laci.	1,000	x	10.492,0000	=	10.492,00000	
						Subtotal:		10.492,00000	10.492,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			8,61900
					COST DIRECTE				10.845,37900
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.845,37900**

PED2-0002 u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-400YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 44,8 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,59 COP 4,11. Dimensions de1840 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **21.503,78** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	6,000	/R x	24,22000	=	145,32000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	33,24000	=	199,44000	
					Subtotal:			344,76000	344,76000
Materials									
	BED2	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-400YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 44,8 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,59 COP 4,11. Dimensions de1840 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	1,000	x	21.150,4000	=	21.150,40000	
					Subtotal:			21.150,40000	21.150,40000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		8,61900
				COST DIRECTE					21.503,77900
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21.503,77900**

P-15 **PED2-0003** u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P400YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb SEER 5.85, SCOP 4. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **16.567,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	6,000	/R x	24,22000	=	145,32000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	33,24000	=	199,44000	
					Subtotal:			344,76000	344,76000
Materials									
	BEBD2-0003	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P400YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb SEER 5.85, SCOP 4. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	1,000	x	16.214,4000	=	16.214,40000	
					Subtotal:			16.214,40000	16.214,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		8,61900
				COST DIRECTE					16.567,77900
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16.567,77900**

P-16 **PED2-0004** u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P450YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50 KW, potència calorífica nominal de 56 KW amb SEER 6,48, SCOP 4,31. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **19.139,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	6,000	/R x	24,22000	=	145,32000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	33,24000	=	199,44000	
					Subtotal:			344,76000	344,76000
Materials									
	BED2-0004	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P450YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50 KW, potència calorífica nominal de 56 KW amb SEER 6.48, SCOP 4,31 . Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	1,000	x	18.786,4000	=	18.786,40000	
					Subtotal:			18.786,40000	18.786,40000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		8,61900
				COST DIRECTE					19.139,77900
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19.139,77900**

P-17 **PED2-001** u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P200YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 7,65 COP 4,35 . Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **9.488,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	6,000	/R x	24,22000	= 145,32000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	33,24000	= 199,44000	
					Subtotal:		344,76000	344,76000
Materials								
	BED2-0001	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P200YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb SEER 7,65 SCOP 4,35. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	1,000	x	9.135,20000	= 9.135,20000	
					Subtotal:		9.135,20000	9.135,20000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		8,61900
			COST DIRECTE					9.488,57900
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.488,57900**

PED2-003 u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-450YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50,4 KW, potència calorífica nominal de 56,4 KW amb EER 3,16 COP 3,88. Dimensions de1840 x 1858x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **24.006,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	33,24000	=	199,44000	
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	6,000	/R x	24,22000	=	145,32000	
						Subtotal:		344,76000	344,76000
Materials									
	BED4	u	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-450YSNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50,4 KW, potència calorífica nominal de 56,4 KW amb EER 3,16 COP 3,88. Dimensions de1840 x 1858x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lacio.	1,000	x	23.653,6000	=	23.653,60000	
						Subtotal:		23.653,60000	23.653,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		8,61900
			COST DIRECTE					24.006,97900
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24.006,97900**

P-18 **PED2-02** u Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P350YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 40 KW, potència calorífica nominal de 45 KW amb EER 6.35, COP 4.33. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm

S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Rend.: 1,000 **14.855,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	6,000	/R x	24,22000	=	145,32000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	33,24000	=	199,44000	
						Subtotal:		344,76000	344,76000
Materials									
	BED2-0002	U	Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P350YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 40 KW, potència calorífica nominal de 45 KW amb EER 2.86 COP 3.65. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat.	1,000	x	14.502,4000	=	14.502,40000	
						Subtotal:		14.502,40000	14.502,40000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			8,61900
			COST DIRECTE						14.855,77900
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14.855,77900**

PED5-0001 u Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI model PEFY-P15VMS1-E o equivalent, de 1,7 kW de capacitat nominal de refrigeració i 1,9 KW de capacitatnominal de calefacció, amb un consum elècric de fred de 0,05 i de calor de 0,03 kW i dimensions de 200 X 790 X 700 mm i un cabal d'aire de 300m³/min, 360 m³/min o 420m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Rend.: 1,000 **1.398,38** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	= 128,25000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	= 149,58000	
					Subtotal:		277,83000	277,83000
Materials								
	BED5-0001	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI model PEFY-P15VMHS-E o equivalent, de1,7 kW de capacitat frigorífica i 1,8 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred 0.05 kW com de calor de 0.03 kW i dimensions de 200 x 790 x 700 mm i un cabal d'aire de 300m³/min, 360 m³/min o 420 m³/min. Inclou filtres i caixa de filtres.	1,000	x	1.113,60000	= 1.113,60000	
					Subtotal:		1.113,60000	1.113,60000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	6,94575
COST DIRECTE			1.398,37575
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.398,37575**

PED5-0002 u Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M20VMA-A oequivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 21/25/27 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 6 m³/min,7,5 m³/min o 8,5 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.
Totalment instal·lat i en funcionament

Rend.: 1,000 **1.484,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	=	128,25000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	=	149,58000	
					Subtotal:			277,83000	277,83000
Materials									
	BED5-0002	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M20VMA-A oequivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 21/25/27 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 6 m³/min,7,5 m³/min o 8,5 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	1.200,00000		1.200,00000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%	6,94575
COST DIRECTE			1.484,77575
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.484,77575**

PED5-0003 u Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M20VMA-A oequivalent, de 3,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,8 kW, de nivell sonor 21/25/27 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 6 m³/min,7,5 m³/min o 8,5 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.
Totalment instal·lat i en funcionament

Rend.: 1,000 **1.500,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	=	128,25000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	=	149,58000	
					Subtotal:			277,83000	277,83000
Materials									
	BED5-0003	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M20VMA-A oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3.2 kW, de nivell sonor 21/25/27 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 6 m³/min,7,5 m³/min o 8,5 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	1,000	x	1.216,00000	=	1.216,00000	

Subtotal:	1.216,00000		1.216,00000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%	6,94575
COST DIRECTE			1.500,77575
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,77575**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PED5-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M32VMA-A oequivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 23/27/30 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 7,4 m³/min,9 m³/min o 10,5 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**1.519,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	=	149,58000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	=	128,25000	
					Subtotal:			277,83000	277,83000
Materials									
	BED5-0004	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca MISUBISHI, model CITY MULT PEFY-M32VMA-A oequivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 23/27/30 dB (A) i dimensions de 250 x 700 x 732 i un cabal d'aire de 7,4 m³/min,9 m³/min o 10,5 m³/min.	1,000	x	1.234,40000	=	1.234,40000	
					Subtotal:			1.234,40000	1.234,40000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			6,94575
			COST DIRECTE						1.519,17575
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.519,17575**

P-19	**PED5-0005**	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de de marca MISUBISHI, model CITY MULTI model PKFY-P20VLM-E o equivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 22/26/29/31 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**1.195,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	=	149,58000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	=	128,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			277,83000	277,83000
Materials										
	BED5-0005	u	Unitat interior tipus split de paret de p de marca MISUBISHI, model CITY MULTI model PKFY-P20VLM-E o equivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 22/26/29/31 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	1,000	x	910,40000	=	910,40000	
					Subtotal:			910,40000	910,40000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			6,94575
			COST DIRECTE						1.195,17575
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.195,17575**

P-20	**PED5-0006**	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25VLM-E oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3,2 kW, de nivell sonor 22/27/31/35 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**1.212,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	=	149,58000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	=	128,25000	
					Subtotal:			277,83000	277,83000
Materials									
	BED5-0006	u	Unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25VLM-E oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3,2 kW, de nivell sonor 22/27/31/35 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	1,000	x	928,00000	=	928,00000	
					Subtotal:			928,00000	928,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	6,94575
			COST DIRECTE			1.212,77575
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.212,77575**

P-21 **PED5-0007** u Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P32VLM-E o equivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 24/31/37 dB (A) i dimensions de 299x773x237.
S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació.
Totalment instal·lat i en funcionament **Rend.: 1,000** **1.215,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	=	149,58000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	=	128,25000	
					Subtotal:			277,83000	277,83000
Materials									
	BED5-0007	u	Unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P32VLM-E o equivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 24/31/37 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament	1,000	x	931,20000	=	931,20000	
					Subtotal:			931,20000	931,20000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			6,94575
			COST DIRECTE						1.215,97575
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.215,97575**

PEK3-BYLU u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **56,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	28,50000	=	11,40000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		24,69600	24,69600
Materials									
	BEK3-2X4C	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	31,27000	=	31,27000	
						Subtotal:		31,27000	31,27000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,61740
			COST DIRECTE						56,58340
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,58340**

P-22 **PEK6-0001** u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3.
Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´).
Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred.
Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari.
Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL. **Rend.: 1,000** **439,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	28,50000	=	11,40000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	
						Subtotal:		24,69600	24,69600
Materials									
	BEK6-FGA9	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	1,000	x	414,18000	=	414,18000	
						Subtotal:		414,18000	414,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37044
			COST DIRECTE						439,24644
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**439,24644**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	PEK6-0003	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.	**Rend.: 1,000**	416,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	28,50000	=	11,40000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	
			Subtotal:					24,69600	24,69600
Materials									
	BEK6-FG8P	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	391,84000	=	391,84000	
			Subtotal:					391,84000	391,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37044
			COST DIRECTE						416,90644
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**416,90644**

P-24	PEK6-002	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.	**Rend.: 1,000**	421,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	28,50000	=	11,40000	
			Subtotal:					24,69600	24,69600
Materials									
	BEK6-FG9G	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	1,000	x	396,90000	=	396,90000	
			Subtotal:					396,90000	396,90000
			COST DIRECTE						421,59600
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**421,59600**

	PEKA-0001	u	Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 150X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	18,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000	=	8,55000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
			Subtotal:					18,52200	18,52200
Materials									
	BEKA-001	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 150X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27783
			COST DIRECTE						18,79983
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,79983**

	PEKA-0002	u	Difusor rectangular de aluminio anodizado plateado, de 325x125 mm y fijado en el marco de montaje	**Rend.: 1,000**	69,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000	=	8,55000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			18,52200	18,52200
Materials								
	BEKA-0NYJ	u	Difusor rectangular de aluminio anodizado plateado, de 325x125 mm	1,000	x	50,66000 =	50,66000	
				Subtotal:			50,66000	50,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27783
				COST DIRECTE				69,45983
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,45983**

P-25 PEKA-0003 u Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200X75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament **Rend.: 1,000** **39,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000 =		9,97200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000 =		8,55000	
				Subtotal:				18,52200	18,52200
Materials									
	BEKA-0003	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200x75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.	1,000	x	20,43000 =		20,43000	
				Subtotal:				20,43000	20,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,27783
				COST DIRECTE					39,22983
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,22983**

P-26 PEKA-0004 u Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament **Rend.: 1,000** **59,57** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000 =		8,55000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000 =		9,97200	
				Subtotal:				18,52200	18,52200
Materials									
	BEKA-004	U	Reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades.	1,000	x	40,77000 =		40,77000	
				Subtotal:				40,77000	40,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,27783
				COST DIRECTE					59,56983
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,56983**

P-27 PEKA-0005 u Subministrament i col·locació de reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm, paral·leles a la cota major série DXL (T) M9016S dim.500x200 de MADEL o equivalent, construïda en alumini i pintat blanc semimate RAL 9016, i fixació amb cargols visibles. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **72,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000 =		9,97200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000 =		8,55000	
				Subtotal:				18,52200	18,52200
Materials									
	BEKA-0005	U	Reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm, paral·leles a la cota major série DXL (T) M9016S dim.500x200 de MADEL o equivalent, construïda en alumini i pintat blanc semimate RAL 9016, i fixació amb cargols visibles.	1,000	x	53,94000 =		53,94000	
				Subtotal:				53,94000	53,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,27783
				COST DIRECTE					72,73983
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,73983**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	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	38,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000	=	8,55000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
					Subtotal:			18,52200	18,52200
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	%		0,27783
			COST DIRECTE						38,79983
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,79983**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado	Rend.: 1,000	4,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	33,24000	=	0,33240	
					Subtotal:			0,61790	0,61790
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	%		0,00927
			COST DIRECTE						4,91117
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,91117**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	PEV7-0001	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS EW-50E de MITSUBISHI ELÈCTRIC o equivalent, amb connexió directa de 4 entrades de polsos, dimensions de 172 x 209 x 92 mm, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, sondes de temperatura, etc.). Incorpora un sistema de programació horària i funció d'alarmes (preinstal·lada). Permet controlar fins a 50 grups/50	Rend.: 1,000	197,08 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

interiors.

S'hi inclouen accessoris de muntatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	33,24000	=	49,86000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	28,55000	=	42,82500	
					Subtotal:			92,68500	92,68500
Materials									
	BEV6-0001	u	Control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS EW-50E de MITSUBISHI ELÈCTRIC o equivalent, amb connexió directa de 4 entrades de polsos, dimensions de 172 x 209 x 92 mm, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, sondes de temperatura, etc.). Incorpora un sistema de programació horària i funció d'alarmes (preinstal·lada). Permet controlar fins a 50 grups/50 interiors.	1,000	x	103,00000	=	103,00000	
					Subtotal:			103,00000	103,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,39028
			COST DIRECTE						197,07528
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,07528**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	PEV7-0002	u	Subministrament i instal·lació de control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigilia, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i Permite controlar 1 g./16 Uds, tipus PAR-41MAA (602175) de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, amb dimensions de 0,6 x 1,8 x 2,3 mm. S'inclouen accessoris de muntatge.	Rend.: 1,000	227,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	28,55000	=	42,82500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	33,24000	=	49,86000	
					Subtotal:			92,68500	92,68500
Materials									
	BEV6-0002	u	Control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigilia, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point,	1,000	x	133,60000	=	133,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			registre i lectura del consum elèctric i Permite controlar 1 g./16 Uds, tipus PAR-41MAA (602175) de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, amb dimensions de 0,6 x 1,8 x 2,3 mm.				
				Subtotal:		133,60000	133,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,39028
				COST DIRECTE			227,67528
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,67528**

P-32 **PEZ1-0002** u Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. **Rend.: 1,000** **149,47** €

S'inclouen accessoris de muntatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
					Subtotal:			6,17400	6,17400
Materials									
	BEZ4-0002	u	Kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides.	1,000	x	143,20000	=	143,20000	
			S'inclouen accessoris de muntatge.						
					Subtotal:			143,20000	143,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09261
				COST DIRECTE					149,46661
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**149,46661**

P-33 **PEZ1-0003** u Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. **Rend.: 1,000** **112,67** €

S'inclouen accessoris de muntatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
					Subtotal:			6,17400	6,17400
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BEZ4-0003	u	Kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides.	1,000 x	106,40000 =	106,40000	
			S'inclouen accessoris de muntatge.				
				Subtotal:		106,40000	106,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09261
				COST DIRECTE			112,66661
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,66661**

P-34 **PEZ1-6RX4** kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a **Rend.: 1,000** **99,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
					Subtotal:			6,17400	6,17400
Materials									
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	1,000	x	93,55000	=	93,55000	
					Subtotal:			93,55000	93,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09261
				COST DIRECTE					99,81661
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,81661**

P-35 **PF50-0002** u Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques de la marca Mitsubishi electric model CMY-Y104-G o equivalent de 4 sortides per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat de la marca **Rend.: 1,000** **236,80** €

S'inclouen accesoris de muntatge

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,167	/R x	33,24000	=	5,55108	
	A01-FEPK	h	Ayudante frigorista	0,167	/R x	24,22000	=	4,04474	
					Subtotal:			9,59582	9,59582
Materials									
	BPF50-0002	U	Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques de la marca Mitsubishi electric model CMY-Y104-G o equivalent de 4 sortides per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per una derivació per a la línia de gas i una	1,000	x	227,20000	=	227,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat de la marca S'inclouen accesoris de muntatge					
					Subtotal:		227,20000	227,20000
						COST DIRECTE		236,79582
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**236,79582**
	PF51-6RXD	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 sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.:**	**1,000**			**16,20** €
				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	28,55000 =	2,71225	
					Subtotal:		5,87005	5,87005
Materials								
	BFYC-04PE	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 1/2 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,300	x	1,82000 =	0,54600	
	BFWD-2HK	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 1/2 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,500	x	3,59000 =	5,38500	
	BF54-1JXZ	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 1/2 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,23000 =	4,31460	
					Subtotal:		10,24560	10,24560
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08805
						COST DIRECTE		16,20370
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,20370**
P-36	**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**			**16,35** €
				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	28,55000 =	2,71225	
					Subtotal:		5,87005	5,87005
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A1-07LM	u	Abrazadera metálica, de 12 mm de diámetro interior	0,560	x	0,27000 =	0,15120	
	BFWD-2HK	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 1/2 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,500	x	3,59000 =	5,38500	
	BFYC-04PE	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 1/2 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,300	x	1,82000 =	0,54600	
	BF54-1JXZ	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 1/2 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,23000 =	4,31460	
						Subtotal:	10,39680	10,39680
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08805
						COST DIRECTE		16,35490
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,35490**
P-37	**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**			**14,99** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000 =	2,99160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	28,55000 =	2,56950	
					Subtotal:		5,56110	5,56110
Materials								
	BF54-1JXU	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 3/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,13000 =	3,19260	
	BFWD-2HK	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 3/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,500	x	3,67000 =	5,50500	
	BFYC-04PB	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 3/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,300	x	1,65000 =	0,49500	
	B0A1-07LR	u	Abrazadera metálica, de 10 mm de diámetro interior	0,560	x	0,27000 =	0,15120	
						Subtotal:	9,34380	9,34380
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08342
						COST DIRECTE		14,98832
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,98832**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-38 PF51-6RXH m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 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** **31,59** €

				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	28,55000	=	3,14050	
			Subtotal:					6,79690	6,79690
Materials									
	BFYC-04PA	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 3/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,300	x	2,82000	=	0,84600	
	BFWD-2HK	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 3/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,500	x	3,73000	=	5,59500	
	BF54-1JXY	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 3/4 ´´ de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	17,74000	=	18,09480	
	B0A1-07L7	u	Abrazadera metálica, de 18 mm de diámetro interior	0,560	x	0,28000	=	0,15680	
			Subtotal:					24,69260	24,69260

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10195
COST DIRECTE			31,59145
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,59145**

P-39 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** **16,31** €

				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	28,55000	=	2,99775	
			Subtotal:					6,48795	6,48795
Materials									
	BFYC-04PC	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,300	x	2,63000	=	0,78900	
	BFWD-2HK	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 5/8 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,500	x	2,26000	=	3,39000	
	BF54-1JXV	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 5/8 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	5,29000	=	5,39580	
	B0A1-07LT	u	Abrazadera metálica, de 16 mm de diámetro interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
			Subtotal:					9,72600	9,72600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09732
COST DIRECTE			16,31127
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,31127**

P-40 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** **12,47** €

				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	28,55000	=	1,99850	
			Subtotal:					4,32530	4,32530
Materials									
	BFWD-2HK	u	Accesorios para tubo de cobre para instalaciones frigoríficas de 1/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,500	x	3,70000	=	5,55000	
	BF54-1JXW	m	Tubo de cobre R220 (recocido) 1/4 ´´ de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
	B0A1-07LA	u	Abrazadera metálica, de 6 mm de diámetro interior	0,560	x	0,26000	=	0,14560	
	BFYC-04PD	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre frigorífico de 1/4 ´´ de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,300	x	0,86000	=	0,25800	
			Subtotal:					8,07520	8,07520

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06488
COST DIRECTE			12,46538
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,46538**

P-41 PF54-6RY7 m Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **46,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	33,24000	=	3,98880	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,120	/R x	28,66000	=	3,43920	
			Subtotal:					7,42800	7,42800
Materials									
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,33000	=	0,13200	
	BF56-1JXH	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	36,31000	=	37,03620	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	0,150	x	4,57000	=	0,68550	
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorific de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	3,72000	=	1,11600	
						Subtotal:		38,96970	38,96970
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11142
			COST DIRECTE						46,50912
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,50912**

P-42 **PF54-6RY8** m Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **60,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	33,24000	=	4,32120	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,130	/R x	28,66000	=	3,72580	
						Subtotal:		8,04700	8,04700
Materials									
	BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	47,81000	=	48,76620	
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,36000	=	0,10800	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	13,61000	=	2,04150	
	BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorific d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	4,17000	=	1,25100	
						Subtotal:		52,16670	52,16670
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12071
			COST DIRECTE						60,33441
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,33441**

PF57-CTEF m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **11,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000	=	2,99160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	28,55000	=	2,56950	
						Subtotal:		5,56110	5,56110
Materials									
	BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
						Subtotal:		6,23000	6,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08342
			COST DIRECTE						11,87452
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,87452**

PF57-CTEJ m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **23,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	28,55000	=	3,14050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	33,24000	=	3,65640	
						Subtotal:		6,79690	6,79690
Materials									
	BF52-34FH	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	16,57000	=	16,57000	
						Subtotal:		16,57000	16,57000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10195
			COST DIRECTE						23,46885
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,46885**

PF57-CTEU m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **13,91** €

				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	28,55000	=	2,71225	
						Subtotal:		5,87005	5,87005
Materials									
	BF52-34FC	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix	1,000	x	7,95000	=	7,95000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de l'aïllament

			Subtotal:	7,95000	7,95000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,08805
			COST DIRECTE		13,90810
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,90810**

PF57-CTEW m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **8,76** €

			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	28,55000	=	1,99850	
				Subtotal:			4,32530	4,32530
Materials								
BF52-34FE	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	4,37000	=	4,37000	
				Subtotal:			4,37000	4,37000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,06488
			COST DIRECTE					8,76018
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,76018**

PF57-CTF0 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **17,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	28,55000	=	2,99775	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	33,24000	=	3,49020	
				Subtotal:			6,48795	6,48795
Materials								
BF52-34FI	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	11,26000	=	11,26000	
				Subtotal:			11,26000	11,26000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,09732
			COST DIRECTE	17,84527
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,84527**

P-43 **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** **34,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	28,55000	=	8,27950	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	33,24000	=	9,63960	
				Subtotal:			17,91910	17,91910
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 %					0,26879
			COST DIRECTE					34,66849
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,66849**

P-44 **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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **6,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	28,55000	=	1,99850	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	33,24000	=	2,32680	
				Subtotal:			4,32530	4,32530
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	1,020	x	1,91000	=	1,94820	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000					
					Subtotal:		1,99320	1,99320
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06488
				COST DIRECTE				6,38338
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,38338**
P-45	**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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**			**9,49**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	28,55000	= 2,14125	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	33,24000	= 2,49300	
					Subtotal:		4,63425	4,63425
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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,63000	= 4,72260	
	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	
					Subtotal:		4,78760	4,78760
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06951
				COST DIRECTE				9,49136
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,49136**
P-46	**PFQ0-3KLS**	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 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**			**11,94**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	33,24000	= 2,65920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	28,55000	= 2,28400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,94320	4,94320
Materials								
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,18000	= 0,09000	
	BFQ0-0DGK	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 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,70000	= 6,83400	
					Subtotal:		6,92400	6,92400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07415
				COST DIRECTE				11,94135
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,94135**
PFQ0-I6C4		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**37,25**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	28,55000	= 3,14050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	33,24000	= 3,65640	
					Subtotal:		6,79690	6,79690
Materials								
	BFQ0-I21H	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000	1,000	x	29,58000	= 30,17160	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,18000	= 0,18000	
					Subtotal:		30,35160	30,35160
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10195
				COST DIRECTE				37,25045
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,25045**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	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	21,82 €

				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	28,55000	=	3,56875	
					Subtotal:			7,72375	7,72375
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	
	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	
	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	
					Subtotal:			13,98220	13,98220
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11586
			COST DIRECTE						21,82181
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,82181**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000	17,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
					Subtotal:			14,24700	14,24700
Materials									
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:			2,60000	2,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21371
			COST DIRECTE						17,06071
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,06071**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	PG25-AZCY	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	Rend.: 1,000	17,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	28,50000	=	2,28000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160	/R x	33,24000	=	5,31840	
					Subtotal:			7,59840	7,59840
Materials									
	BG23-2IXT	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	7,80000	=	7,95600	
	BGWG-MH4	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	1,96000	=	1,96000	
					Subtotal:			9,91600	9,91600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11398
			COST DIRECTE						17,62838
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,62838**

	PG25-AZD0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	Rend.: 1,000	26,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	33,24000	=	7,31280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,110	/R x	28,50000	=	3,13500	
					Subtotal:			10,44780	10,44780
Materials									
	BGWG-MB8	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
	BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	12,30000	=	12,54600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			15,62600	15,62600
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15672
				COST DIRECTE				26,23052
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,23052**

P-50 **PG25-AZD4** m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **26,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	33,24000	=	7,31280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,110	/R x	28,50000	=	3,13500	
					Subtotal:			10,44780	10,44780
Materials									
	BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	12,30000	=	12,54600	
	BGWG-MB8	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
					Subtotal:			15,62600	15,62600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15672
				COST DIRECTE					26,23052
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,23052**

P-51 **PG25-AZDJ** m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **10,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
					Subtotal:			4,74900	4,74900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
	BG23-2IXO	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x 4,30000 =	4,38600	
	BGWG-MAG	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 40 mm d'amplària, de 30 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x 1,08000 =	1,08000	
					Subtotal:	5,46600	5,46600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07124
				COST DIRECTE			10,28624
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,28624**

P-52 **PG25-AZDP** m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **13,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	28,50000	=	1,85250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	33,24000	=	4,32120	
					Subtotal:			6,17370	6,17370
Materials									
	BGWG-M8U	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 60 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
	BG23-2IXS	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	5,75000	=	5,86500	
					Subtotal:			7,30500	7,30500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09261
				COST DIRECTE					13,57131
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,57131**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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**	**5,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,50000	=	1,14000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
					Subtotal:			2,46960	2,46960
Materials									
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 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	3,20000	=	3,26400	
					Subtotal:			3,26400	3,26400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03704
			COST DIRECTE						5,77064
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,77064**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	**PG33-E435**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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**	**7,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,50000	=	1,14000	
					Subtotal:			2,46960	2,46960
Materials									
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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	4,81000	=	4,90620	
					Subtotal:			4,90620	4,90620

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03704
	COST DIRECTE				7,41284
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,41284**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	**PG33-E43W**	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 canal o safata	**Rend.: 1,000**	**2,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	28,50000	=	0,34200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	33,24000	=	0,39888	
					Subtotal:			0,74088	0,74088
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	1,91000	=	1,94820	
					Subtotal:			1,94820	1,94820
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01111
			COST DIRECTE						2,70019
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,70019**

	PG33-E44D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 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**	**29,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	33,24000	=	1,72848	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	28,50000	=	1,48200	
					Subtotal:			3,21048	3,21048
Materials									
	BG33-G2VK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	26,21000	=	26,73420	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		26,73420	26,73420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04816
				COST DIRECTE			29,99284
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,99284**

P-55 **PG33-E44E** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 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** **40,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	33,24000	=	1,72848	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	28,50000	=	1,48200	
					Subtotal:			3,21048	3,21048
Materials									
	BG33-G2VH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 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	36,61000	=	37,34220	
					Subtotal:			37,34220	37,34220
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04816
					COST DIRECTE				40,60084
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,60084**

P-56 **PG33-E44W** 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** **3,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	28,50000	=	0,34200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	33,24000	=	0,39888	
					Subtotal:			0,74088	0,74088
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	1,020 x 2,93000 =	2,98860	
				Subtotal:		2,98860	2,98860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01111
				COST DIRECTE			3,74059
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,74059**

P-57 **PG33-E44Y** 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 5x6 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** **8,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	28,50000	=	0,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	33,24000	=	1,06368	
					Subtotal:			1,97568	1,97568
Materials									
	BG33-G2WY	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 5x6 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	5,99000	=	6,10980	
					Subtotal:			6,10980	6,10980
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02964
					COST DIRECTE				8,11512
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,11512**

P-58 **PG33-E450** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **16,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,50000	=	1,14000	
					Subtotal:			2,46960	2,46960
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	13,48000	=	13,74960	
					Subtotal:			13,74960	13,74960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03704
			COST DIRECTE						16,25624
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,25624**

P-59 PG33-E794 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x2,5 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** **4,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
					Subtotal:			0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2W3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x2,5 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	3,12000	=	3,18240	
					Subtotal:			3,18240	3,18240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01389
			COST DIRECTE						4,12239
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,12239**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-60 PG41-EQVU u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **555,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	33,24000	=	19,94400	
					Subtotal:			25,64400	25,64400
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG40-1BKG	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 3 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	528,89000	=	528,89000	
					Subtotal:			529,35000	529,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38466
			COST DIRECTE						555,37866
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**555,37866**

P-61 PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **40,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
					Subtotal:			12,34800	12,34800
Materials									
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per	1,000	x	27,81000	=	27,81000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a muntar en perfil DIN					
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	= 0,51000	
					Subtotal:		28,32000	28,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18522
				COST DIRECTE				40,85322
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,85322**

P-62 PG47-ELV8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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** **239,98** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	33,24000 =	10,96920	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
					Subtotal:		16,66920	16,66920
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
	BG49-18EJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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	222,55000 =	222,55000	
					Subtotal:		223,06000	223,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25004
				COST DIRECTE				239,97924
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**239,97924**

P-63 PG47-ELY7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **80,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	33,24000 =	7,64520	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
					Subtotal:		13,34520	13,34520

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	= 0,51000	
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	66,90000	= 66,90000	
					Subtotal:		67,41000	67,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20018
				COST DIRECTE				80,95538
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,95538**

P-64 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** **91,92** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	33,24000 =	7,64520	
					Subtotal:		13,34520	13,34520
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
	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	77,86000 =	77,86000	
					Subtotal:		78,37000	78,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20018
				COST DIRECTE				91,91538
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,91538**

P-65 PG47-EM8W u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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** **100,74** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	33,24000 =	7,64520	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
					Subtotal:		13,34520	13,34520
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
	BG49-18S7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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	86,68000 =	86,68000	
					Subtotal:		87,19000	87,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20018
			COST DIRECTE					100,73538
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,73538**

P-66 **PG47-EMJA** 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** **175,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	33,24000 =		10,96920	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =		5,70000	
					Subtotal:			16,66920	16,66920
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000 =		0,51000	
	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	158,11000 =		158,11000	
					Subtotal:			158,62000	158,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25004
			COST DIRECTE						175,53924
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**175,53924**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG47-EMNG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 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**				**228,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	33,24000 =		10,96920	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =		5,70000	
					Subtotal:			16,66920	16,66920
Materials									
	BG49-1958	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 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	210,82000 =		210,82000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000 =		0,51000	
					Subtotal:			211,33000	211,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25004
			COST DIRECTE						228,24924
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**228,24924**

P-67 **PG4B-DWYG** u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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** **191,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =		5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	33,24000 =		11,63400	
					Subtotal:			17,33400	17,33400
Materials									
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	173,84000 =		173,84000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000 =		0,46000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		174,30000	174,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26001
				COST DIRECTE			191,89401
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,89401**

P-68 **PG4B-DWYJ** u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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** **295,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
				Subtotal:				22,32000	22,32000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG4L-09YK	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	272,27000	=	272,27000	
				Subtotal:				272,73000	272,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,33480
				COST DIRECTE					295,38480
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**295,38480**

P-69 **PG4B-DWYM** u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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** **191,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	33,24000	=	11,63400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
				Subtotal:				17,33400	17,33400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x 0,46000 =		0,46000	
	BG4L-09XY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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 173,84000 =		173,84000	
				Subtotal:		174,30000	174,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26001
				COST DIRECTE			191,89401
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,89401**

P-70 **PG4B-DWYP** u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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** **295,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
				Subtotal:				22,32000	22,32000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG4L-09YB	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	272,27000	=	272,27000	
				Subtotal:				272,73000	272,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,33480
				COST DIRECTE					295,38480
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**295,38480**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-71 **PG4B-DWZ4** u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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** **388,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
			Subtotal:					22,32000	22,32000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG4L-09YC	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	365,24000	=	365,24000	
			Subtotal:					365,70000	365,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33480
COST DIRECTE			388,35480
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**388,35480**

PG4B-DWZG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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** **517,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	33,24000	=	19,94400	
			Subtotal:					25,64400	25,64400
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG4L-09YD	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, 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	1,000	x	491,03000	=	491,03000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

perfil DIN

Subtotal:		491,49000	491,49000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38466
COST DIRECTE			517,51866
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**517,51866**

P-72 **PG51-0001** u Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent amb protoclos de comunicació Modbus RTU/ BACnet / RS-485.

S'inclouen accesoris de muintatge, transformadors i tot el necesari pel seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **263,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
			Subtotal:					22,32000	22,32000
Materials									
	BG51-0001	u	Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent amb protoclos de comunicació Modbus RTU/ BACnet / RS-485. S'inclouen accesoris de muintatge, transformadors i tot el necesari pel seu correcte funcionament.	1,000	x	241,00000	=	241,00000	
			Subtotal:					241,00000	241,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33480
COST DIRECTE			263,65480
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,65480**

PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **64,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
			Subtotal:					12,35800	12,35800
Materials									
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	51,24000	=	51,24000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,39000	=	0,39000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		51,63000	51,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18537
			COST DIRECTE			64,17337
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,17337**

PM32-DZ49 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **75,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
		Subtotal:					12,35800	12,35800
Materials								
BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	62,28000	=	62,28000	
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
		Subtotal:					62,67000	62,67000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18537
		COST DIRECTE						75,21337
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,21337**

PMP1-HC2L u Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida **Rend.: 1,000** **295,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	33,24000	=	0,66480	
		Subtotal:					0,66480	0,66480
Materials								
BMP1-H6XT	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	1,000	x	295,18000	=	295,18000	
		Subtotal:					295,18000	295,18000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00997
		COST DIRECTE						295,85477
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**295,85477**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PSIS0001	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**	**7.360,00**	€
			COST DIRECTE			7.360,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.360,0000**
P-73	**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**	**7.360,00**	€
			COST DIRECTE			7.360,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.360,0000**
P-74	**PSIS-0003**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de gestió de residus.	**Rend.: 1,000**	**5.520,01**	€
			COST DIRECTE			5.520,01000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.520,0100**

PY02-0002 u Formació de forats en mur per pas d'instal·lalcions de diàmetre fins 100mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **10,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	27,75000	=	4,16250	
		Subtotal:					4,16250	4,16250
Maquinària								
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	0,150	/R x	40,87000	=	6,13050	
		Subtotal:					6,13050	6,13050
		COST DIRECTE						10,29300
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,29300**

PY02-614V u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000** **22,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	27,75000	=	16,65000	
		Subtotal:					16,65000	16,65000
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,600	/R x 9,24000	=	5,54400	
					Subtotal:		5,54400	5,54400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24975
				COST DIRECTE				22,44375
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,44375**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	00	Obra Civil
Titol 3	02	Obra nova

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P84D-0001	m2	Muntatge de cel ras acopiat durant la fase de desmuntatge (P - 7)	12,54	270,600	3.393,32
2	P89I-4V8O	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 8)	3,68	41,800	153,82
3	P45C0-I2A8	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 6)	139,71	0,330	46,10
TOTAL	**Titol 3**		**01.00.02**			**3.593,24**

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	01	Climatització i ventilació
Titol 3	01	Unitats exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED2-02	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P350YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 40 KW, potència calorífica nominal de 45 KW amb EER 6.35, COP 4.33. Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (P - 18)	14.855,78	1,000	14.855,78
2	PED2-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P400YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb SEER 5.85, SCOP 4. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (P - 15)	16.567,78	1,000	16.567,78
3	PED2-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P450YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 50 KW, potència calorífica nominal de 56 KW amb SEER 6,48, SCOP 4,31. Dimensions de 1240 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (P - 16)	19.139,78	1,000	19.139,78
4	PED2-001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant d'alta eficiència de la marca Mitsubishi electric model PUHY-P200YNW-A2 o equivalent de potència frigorífica nominal de 22,4 KW, potència calorífica nominal de 25 KW amb EER 7,65 COP 4,35 . Dimensions de 920 x 1858 x 740 mm S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació, connexionat, aixi com la posada en funcionament. (P - 17)	9.488,58	1,000	9.488,58
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**60.051,92**

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a
Sant Esteve de Sesrovires

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	01	Climatització i ventilació
Titol 3	02	Unitats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED5-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de de marca MISUBISHI, model CITY MULTI model PKFY-P20VLM-E o equivalent, de 2,2 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 2,5 kW, de nivell sonor 22/26/29/31 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 19)	1.195,18	28,000	33.465,04
2	PED5-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P25VLM-E oequivalent, de 2,8 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 3,2 kW, de nivell sonor 22/27/31/35 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 20)	1.212,78	18,000	21.830,04
3	PED5-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus SPLIT de paret de marca MISUBISHI, model CITY MULT PKFY-P32VLM-E o equivalent, de 3,6 kW de capacitat nominal refrigeració i de calefacció 4 kW, de nivell sonor 24/31/37 dB (A) i dimensions de 299x773x237. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aire, filtres, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 21)	1.215,98	9,000	10.943,82
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.02**			**66.238,90**

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	01	Climatització i ventilació
Titol 3	03	Unitats de tractament d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-100RVS-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F7, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament (P - 12)	4.886,53	1,000	4.886,53
2	PEC4-0002	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-150RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm.	7.312,13	2,000	14.624,26

			S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament (P - 13)			
3	PEC4-0006	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor tipus LOSSNAY LGH-200RVXT-E de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de cabal nominal 1000 m3/h, amb, una eficiència de recuperador de 82% , una alimentació elèctrica de 1fase,220-240,50 /220,60 Hz, de nivell sonor 18-37 dB (A), dimensions (altura x amplada x profunditat) de 465 x 1224 x 1185 mm. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres de classe F8, by-pass intern, sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Completament instal·lat i en funcionament (P - 14)	7.988,13	1,000	7.988,13

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**			**27.498,92**
Obra		01	Pressupost 22246		
Capítol		01	Climatització i ventilació		
Titol 3		04	Canonades frigorífiques+accessoris		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF54-6RY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 41)	46,51	134,160	6.239,78
2	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 42)	60,33	211,704	12.772,10
3	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 34)	99,82	14,500	1.447,39
4	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 (P - 47)	21,82	487,488	10.636,99
5	PF50-0002	u	Subministrament i instal·lació de Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques de la marca Mitsubishi electric model CMY-Y104-G o equivalent de 4 sortides per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat de la marca S'inclouen accesoris de muntatge (P - 35)	236,80	14,000	3.315,20
6	PEZ1-0003	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102SS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge. (P - 33)	112,67	7,000	788,69
7	PEZ1-0002	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de kit distribuïdor, model CITY MULTI CMY-Y102LS-G2 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, de 2 sortides. S'inclouen accessoris de muntatge. (P - 32)	149,47	3,000	448,41
8	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 (P - 36)	16,35	831,336	13.592,34

9	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 (P - 37)	14,99	220,752	3.309,07
10	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 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 - 38)	31,59	3,600	113,72
11	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 (P - 39)	16,31	42,600	694,81
12	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 (P - 40)	12,47	639,948	7.980,15
13	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 44)	6,38	1.448,076	9.238,72
14	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 45)	9,49	392,280	3.722,74
15	PFQ0-3KLS	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 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 46)	11,94	243,744	2.910,30

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.04**			**77.210,41**
Obra		01	Pressupost 22246		
Capítol		01	Climatització i ventilació		
Titol 3		05	Conductes		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UFC	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 i malla de fibra de vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra de vidre, muntat encastat en el cel ras (P - 10)	33,48	1.024,688	34.306,55
2	PE63-6PFC	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 11)	19,62	1.024,688	20.104,38

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.05**			**54.410,93**
Obra		01	Pressupost 22246		
Capítol		01	Climatització i ventilació		
Titol 3		06	Reixes		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKA-0003	u	Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 200X75 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament (P - 25)	39,23	55,000	2.157,65
2	PEKA-0004	u	Subministrament i col·locació de reixa de rectangular per impulsió i tornada d'aire mar. 400X200 mm, model MADEL LMT-MINI+SP(O) de marca MADEL o equivalent, construïda amb aletes fixes a 0º, paral·leles a la direcció major, construïda en alumini i acabat anoditzat, construïda en acer electrozincat lacat negre , fixació amb cargols ocults. Consta de regulador de cabal d'aletes oposades. Completament instal·lat i en funcionament (P - 26)	59,57	110,000	6.552,70
3	PEKA-0005	u	Subministrament i col·locació de reixa rectangular per a pressa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes de 100mm, paral·leles a la cota major série DXL (T) M9016S dim.500x200 de MADEL o equivalent, construïda en alumini i pintat blanc semimate RAL 9016, i fixació amb cargols visibles. Totalment instal·lada. S'inclouen accesoris de muntatge. (P - 27)	72,74	8,000	581,92
4	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 - 28)	38,80	8,000	310,40

TOTAL Titol 3 **01.01.06** **9.602,67**

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	01	Climatització i ventilació
Titol 3	07	Evacuació de condensats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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. (P - 43)	34,67	231,000	8.008,77

TOTAL Titol 3 **01.01.07** **8.008,77**

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	01	Climatització i ventilació
Titol 3	08	Control i comunicació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 9)	60,00	1,000	60,00
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (P - 29)	4,91	1.514,508	7.436,23
3	PEV7-0001	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat del sistema de climatització, basat en servidor web, tipus MELANS EW-50E de MITSUBISHI ELÈCTRIC o equivalent, amb connexió directa de 4 entrades de polsos, dimensions de 172 x 209 x 92 mm, integrat a la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, sondes de temperatura, etc.). Incorpora un sistema de programació horària i funció d'alarmes (preinstal·lada). Permet controlar fins a 50 grups/50 interiors.	197,08	1,000	197,08

			S'hi inclouen accessoris de muntatge. (P - 30)			
4	PEV7-0002	u	Subministrament i instal·lació de control remot del sistema de climatització, que consta d'un programador setmanal, pantalla retro il·luminada,sonda de temperatura integrada, mode vigilia, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i Permite controlar 1 g./16 Uds, tipus PAR-41MAA (602175) de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, amb dimensions de 0,6 x 1,8 x 2,3 mm. S'inclouen accessoris de muntatge. (P - 31)	227,68	55,000	12.522,40

TOTAL Titol 3 **01.01.08** **20.215,71**

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	01	Climatització i ventilació
Titol 3	09	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY04-0003	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions de climatització. (P - 1)	100,00	1,000	100,00

TOTAL Titol 3 **01.01.09** **100,00**

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	02	Electricitat
Titol 3	01	Línies elèctriques
Titol 4	01	Monofàsiques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E43W	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 canal o safata (P - 54)	2,70	649,000	1.752,30

TOTAL Titol 4 **01.02.01.01** **1.752,30**

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	02	Electricitat
Titol 3	01	Línies elèctriques
Titol 4	02	Trifàsiques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E44W	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 (P - 56)	3,74	55,000	205,70
2	PG33-E44Y	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 5x6 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 - 57)	8,12	27,500	223,30
3	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P	16,26	111,600	1.814,62

			- 58)			
4	PG33-E44E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x50 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 - 55)	40,60	6,000	243,60
5	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 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 - 53)	7,41	6,000	44,46

TOTAL Titol 4 **01.02.01.02** **2.531,68**

Obra 01 Pressupost 22246
Capítol 02 Electricitat
Titol 3 02 Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG25-AZDP	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 52)	13,57	60,500	820,99
2	PG25-AZDJ	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 51)	10,29	354,200	3.644,72
3	PG25-AZCY	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 49)	17,63	5,500	96,97
4	PG25-AZD4	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 50)	26,23	38,500	1.009,86
5	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 48)	17,06	52,000	887,12

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **6.459,66**

Obra 01 Pressupost 22246
Capítol 02 Electricitat
Titol 3 03 Quadres elèctrics
Titol 4 01 SQ PS2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 61)	40,85	2,000	81,70

2	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 63)	80,96	1,000	80,96
3	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 67)	191,89	1,000	191,89
4	PG4B-DWYM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 69)	191,89	1,000	191,89
5	PG4B-DWYJ	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 68)	295,38	1,000	295,38

TOTAL Titol 4 **01.02.03.01** **841,82**

Obra 01 Pressupost 22246
Capítol 02 Electricitat
Titol 3 03 Quadres elèctrics
Titol 4 02 SQ PS1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 61)	40,85	2,000	81,70
2	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 67)	191,89	1,000	191,89
3	PG4B-DWYM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 69)	191,89	1,000	191,89

TOTAL Titol 4 **01.02.03.02** **465,48**

Obra 01 Pressupost 22246
Capítol 02 Electricitat
Titol 3 03 Quadres elèctrics
Titol 4 03 SQ PB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 61)	40,85	2,000	81,70

2	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 67)	191,89	1,000	191,89
3	PG4B-DWYM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 69)	191,89	1,000	191,89

TOTAL Titol 4 01.02.03.03 465,48

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	02	Electricitat
Titol 3	03	Quadres elèctrics
Titol 4	04	SQ P1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 61)	40,85	2,000	81,70
2	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 67)	191,89	1,000	191,89
3	PG4B-DWYM	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 69)	191,89	1,000	191,89

TOTAL Titol 4 01.02.03.04 465,48

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	02	Electricitat
Titol 3	03	Quadres elèctrics
Titol 4	05	SQ CL2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELV8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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 (P - 62)	239,98	1,000	239,98
2	PG41-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 60)	555,38	1,000	555,38

TOTAL Titol 4 01.02.03.05 795,36

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	02	Electricitat
Titol 3	03	Quadres elèctrics
Titol 4	06	Nou SQ Clima

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-EM8W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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 - 65)	100,74	1,000	100,74
2	PG47-EMJA	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 (P - 66)	175,54	3,000	526,62
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 - 64)	91,92	1,000	91,92
4	PG4B-DWYJ	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 68)	295,38	1,000	295,38
5	PG4B-DWYP	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 70)	295,38	1,000	295,38
6	PG4B-DWZ4	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, 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 - 71)	388,35	3,000	1.165,05
7	PG47-ELV8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 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 (P - 62)	239,98	1,000	239,98
8	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 61)	40,85	1,000	40,85
9	PG51-0001	u	Comptador trifàsic, per a muntar en carril DIN, model CV3 mini de cicrutor o equivalent amb protoclos de comunicació Modbus RTU/ BACnet / RS-485. S'inclouen accesoris de muintatge, transformadors i tot el necesari pel seu correcte funcionament. (P - 72)	263,65	4,000	1.054,60

TOTAL Titol 4 01.02.03.06 3.810,52

Obra	01	Pressupost 22246
Capítol	03	Instal·lació contra incendis

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEK6-0001	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL. (P - 22)	439,25	6,000	2.635,50
2	PEK6-002	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL. (P - 24)	421,60	12,000	5.059,20
3	PEK6-0003	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Comportes classificades EIS (integritat enfront del foc, aïllament tèrmic i estanquitat al pas de fum) segons norma EN 13501-3. Indicada per a utilització en zones de risc especial mitjà (veure Codi Tècnic d'Edificació; ´´Secció SI 1 Propagación Interior´´). Comportes de tancament per fusible tèrmic a 72 °C, amb junta intumescent per a impedir la propagació del fum i una junta d'estanquitat per a impedir la propagació del fum fred. Comportes construïdes en acer galvanitzat i material refractari. Accionament mitjançant servomotor elèctric a 24V MFS-24. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL. (P - 23)	416,91	2,000	833,82
4	PG33-E794	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x2,5 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 - 59)	4,12	233,000	959,96
5	INI1-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. (P - 2)	74,15	20,000	1.483,00
6	INI2-0002	u	Programador de sistemes contra incendisProgramador (P - 3)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**11.571,48**

Obra	01	Pressupost 22246	
Capítol	04	Seguretat i Salut	

Pressupost de les instal·lacions de climatització i ventilació de la residència Can Serra ubicada a Sant Esteve de Sesrovires

PRESSUPOST

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 - 73)	7.360,00	1,000	7.360,00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**7.360,00**

Obra	01	Pressupost 22246	
Capítol	05	Gestió de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSIS-0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre de gestió de residus. (P - 74)	5.520,01	1,000	5.520,01
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**5.520,01**

Obra	01	Pressupost 22246	
Capítol	06	Legalització	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEG0-0002	u	Legalització de la instal·lació de climatització, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria. (P - 5)	2.000,00	1,000	2.000,00
2	LEG0-0001	u	Legalització elèctrica, redacció projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a indústria, visats i tot el necessari. (P - 4)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**4.000,00**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.00	Obra Civil	3.593,24
Capítol	01.01	Climatització i ventilació	323.338,23
Capítol	01.02	Electricitat	17.587,78
Capítol	01.03	Instal·lació contra incendis	11.571,48
Capítol	01.04	Seguretat i Salut	7.360,00
Capítol	01.05	Gestió de residus	5.520,01
Capítol	01.06	Legalización	4.000,00
Obra	**01**	**Pressupost 22246**	**372.970,74**
			372.970,74

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost 22246	372.970,74
			372.970,74

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	372.970,74
13 % Benefici industrial SOBRE 372.970,74.....	48.486,20
6 % GG SOBRE 372.970,74.....	22.378,24

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 443.835,18

21 % IVA SOBRE 443.835,18.....	93.205,39

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 537.040,57

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc-cents trenta-set mil quaranta euros amb cinquanta-set cèntims