



PROJECTE EXECUTIU

CODI PROJECTE: 7044

OCTUBRE 2025

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE LES OFICINES DE LA REGIÓ SANITÀRIA METRO NORD

UBICACIÓ: AVINGUDA LLUIS COMPANYS I JOVER NÚMERO 44 DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

PROMOTOR:

Salut/ Servei Català
de la Salut

AUTOR:

V A L E R I
CONSULTORS

I	MEMÒRIA (M)	
II	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)	
III	PLEC DE CONDICIONS (PC)	
IV	ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)	
V	PRESSUPOST (PR)	
VI	DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)	
	DC. SS	Estudi bàsic de seguretat i salut
	DC. GR	Estudi de gestió de residus
	DC. QC	Control de qualitat
	DC.CE	Certificació energètica
	DC. LL	Projecte de llicència d'obres de la construcció de l'edifici

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte

MG 2 Agents intervinents

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

- MD 2.1 Descripció general del projecte
- MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes.
- MD 2.3 Descripció de l'edifici
- MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

MD 3 Prestacions de l'edifici

- MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
- MD 3.2 Seguretat estructural
- MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
- MD 3.4 Seguretat d'utilització
- MD 3.5 Salubritat
- MD 3.6 Protecció contra el soroll
- MD 3.7 Estalvi d'energia

MD 4 Descripció general dels sistemes que componen l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 Treballs previs i replanteig general

- MC.01 Treballs previs
 - Enderrocs
 - Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements
 - Construccions i instal·lacions temporals
- MC 0.2 Replanteig general

MC.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

- MC.1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis o altres elements

MC.3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

- MC.3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

MC.3.3 Façanes

MC.3.5 Cobertes

MC.4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

- MC.4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors
- MC.4.1 Compartimentació interior vertical
- MC.4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC.5 Sistema d'acabats

MC.6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

- MC 6.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions
- MC 6.1 Sistemes de transport
- MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus
- MC 6.3 Subministrament d'aigua
- MC 6.4 Evacuació d'aigües
- MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic
- MC 6.6 Sistemes de ventilació
- MC 6.7 Subministrament de combustible
- MC 6.8 Instal·lacions elèctriques
- MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació
- MC 6.10 Telecomunicacions
- MC 6.11 Audiovisuals
- MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi
- MC 6.13 Sistemes de protecció al llamp
- MC 6.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

MC.7 Equipament i mobiliari

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

- ME.1.1 Procediment d'execució
- ME.1.2 Ordre d'execució dels treballs
- ME.1.3 Implantació de l'obra

ME.2 Termini d'execució

ME.3 Pla de treballs

MN. NORMATIVA APLICABLE

AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN SI Justificació Compliment de Normativa d'incendis

AN FG Annex fotogràfic

AN MC5 Càlculs d'instal·lacions

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE

Títol de la intervenció:

PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA DE LES OFICINES DE LA REGIÓ SANITÀRIA METRO NORD DE CATSALUT

Situació:

AV LLUIS COMPANYS 40 Es:1 Pl:00 Pt:02 08172 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]
Referència cadastral: 3216906DF2931E0003BS



MG 2 AGENTS INTERVINENTS

Promotor:

CatSalut. Servei Català de la Salut
Travessera de les Corts, 131-159
Edifici Olímpia
08028 Barcelona
Tel. 93 403 85 85
NIF: S5800006H

Equip redactor:

Valeri Consultors Arquitectura Enginyeria Urbanisme SLP

Natalia Bellés i Juan, arquitecta, num. Col·legiat 25813/1 DNI: 38509829D
Telèfon: 93 265 70 33 E-mail: nbelles@valericonsultors.net

Mercè Ramos Ortiz, enginyera industrial, núm. col·legiat 8.597 DNI:37379447P
Telèfon: 93 265 70 33 E-mail: mramos@valericonsultors.net

Pressupost i amidaments:

Mireia Sabaté López, arquitecte tècnic, núm. col·legiat 10.878 DNI:44992028A
Telèfon: 93 265 70 33 E-mail: msabate@valericonsultors.net

Col·laboradors:

MC ACUSTICA

Marta Coll Trius, enginyera Tècnica de Telecomunicacions esp. Imatge i So Col·legiada 12.837
Telèfon: 686 314 625 E-mail: mcoll@mcacustica.com

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

La relació de documents adjunts al projecte és la següent:

DC. SS	Estudi bàsic de seguretat i salut
DC. GR	Estudi de gestió de residus
DC. QC	Control de qualitat
DC.CE	Certificació energètica
DC. LL	Projecte de llicència d'obres de la construcció de l'edifici

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

El local es troba ubicat a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar situat a la cantonada entre l'Avinguda Lluís Companys i Jover i el Carrer del Torrent de la Bomba, al municipi de Sant Cugat del Vallès. L'edifici té un ús predominantment residencial, tot i que la planta baixa acull locals comercials i administratius. Es desenvolupa en planta baixa i sis plantes pis alineades a façana, una setena planta reculada amb terrasses, i un volum addicional en vuitena alçada que també allotja habitatges, compartint espai amb els badalots dels nuclis d'escala i ascensors.

L'estructura de l'edifici està resolta mitjançant pilars de formigó armat i sostres unidireccionals de biguetes de formigó i cassetons ceràmics. El volum global manté una alineació clara amb les dues façanes, i presenta un accés rodat a l'aparcament comunitari des del carrer amb fort desnivell lateral.



El local té una superfície construïda aproximada de 591 m² i és de titularitat del Servei Català de la Salut. Està ubicat íntegrament a la planta baixa i disposa d'un accés principal directe des del carrer, per la façana de l'Avinguda Lluís Companys i Jover.

Les compartimentacions interiors estan resoltes mitjançant mampara modular tipus fòrmica, habitual en oficines convencionals. El paviment és majoritàriament de terratzo i el cel ras està format per plaques registrables de 60x60 cm, que incorporen les diferents instal·lacions. El sostre del local és de biguetes de formigó amb revoltó ceràmic, deixat vist i sense cap tipus de revestiment.

Les instal·lacions del local es desenvolupen íntegrament dins el seu àmbit físic. Tant les instal·lacions elèctriques com les de climatització són privatives i no depenen d'altres entitats de l'edifici. No obstant això, al "plenum" del cel ras hi transcorren servituds de pas de la finca corresponents a la xarxa de sanejament general de la comunitat i a les escomeses d'aigua, les quals condicionen les possibilitats d'intervenció estructural i requereixen mantenir-ne l'accessibilitat per a futures operacions de manteniment.

La façana principal del local, orientada a l'Avinguda Lluís Companys i Jover, presenta grans obertures d'alumini de terra a sostre, que proporcionen una bona entrada de llum natural i visibilitat cap a l'exterior. Aquestes obertures estan protegides per reixes metàl·liques que es van instal·lar posteriorment al tancament de l'activitat, amb la finalitat de garantir la seguretat de l'espai mentre estava desocupat.

La façana orientada al Carrer del Torrent de la Bomba té tancaments d'alumini amb ampit i està fortament condicionada per la forta pendent d'aquest vial. Aquesta diferència de nivell respecte al local fa inviable l'habilitació d'accessos o sortides cap a aquest carrer des del local. En canvi, aquesta mateixa pendent permet l'obertura directa cap a l'exterior de l'aparcament ubicat a la planta soterrani de l'edifici, facilitant-hi l'accés rodat.



Com a documentació prèvia, es disposa de la llicència original de construcció de l'edifici atorgada a l'any 1970, annexa a l'annex 5 d'aquesta memòria i que serveix com a referència per a la definició de determinats paràmetres urbanístics i constructius del local, sempre en coherència amb la normativa vigent. Les actuacions projectades es concentren exclusivament a la planta baixa, sense afectar la resta de l'edifici.

MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD2.1 Descripció general del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la redacció del projecte d'arquitectura, instal·lacions, interiorisme i equipament del local situat al número 44 de l'Avinguda Lluís Companys i Jover, a Sant Cugat del Vallès. Aquest projecte té com a finalitat adequar l'espai per acollir les funcions administratives de la Regió Sanitària Metropolitana Nord del Servei Català de la Salut. A més, el contracte inclou la direcció de les obres fins a la seva finalització i posada en marxa.

Actualment, la Regió Sanitària Metropolitana Nord del Servei Català de la Salut Nord desenvolupa la seva activitat en un espai llogat a la planta primera de l'edifici SANT CUGAT II, situat a l'Avinguda de la Via Augusta, 71-73, també a Sant Cugat del Vallès. Amb aquest projecte es preveu el trasllat a la seva antiga seu, ubicada al local esmentat de titularitat pròpia, amb una superfície construïda de 591 m² i accés directe des del carrer.

La reforma d'aquest local és necessària atès que cal:

- Adequar els espais a les necessitats actuals segons el pla funcional de MNord.
- Donar resposta als problemes acústics existents i a les queixes formulades per veïns.
- Adaptar el local a la normativa vigent, en concret a l'Ordre VEH/49/2021, que regula els espais destinats a usos administratius dins l'àmbit de la Generalitat de Catalunya.
- Legalitzar l'activitat d'acord a la legislació vigent.

MD2.2 Justificació de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normes

El local situat a l'Avinguda Lluís Companys i Jover número 44, al municipi de Sant Cugat del Vallès, es troba ubicat en sòl classificat com a sòl urbà consolidat (SUC) segons la normativa urbanística municipal vigent.

D'acord amb la qualificació urbanística assignada pel planejament, el sòl es troba dins la zona 13b - Densificació Urbana Semiintensiva segons el codi de classificació municipal, i sota la categoria R2 - Residencial Urbà Tradicional segons el Model Urbanístic de Catalunya (MUC). Aquesta qualificació permet usos residencials com a principal i admet, amb limitacions, usos terciaris i administratius com el que es pretén desenvolupar.



La qualificació urbanística 13b – Densificació Urbana Semiintensiva estableix una ordenació segons alineació a vial, amb possibilitat de reculada en plantes superiors segons les condicions específiques del planejament. El tipus d'ordenació respon a un model de ciutat compacta, amb edificació en continuïtat amb la façana del carrer i control de les alçades i volums. Pel que fa als usos, es permet com a ús principal el residencial plurifamiliar, i es contemplen també usos complementaris com oficines, comerç, serveis sanitaris, recreatius, esportius, culturals i religiosos, així com activitats industrials de categoria primera, fet que permet la compatibilitat amb activitats administratives com la prevista al local.

El planejament vigent inclou diferents instruments de planejament general i derivat aplicables, entre els quals destaquen:

- **Planejament general:**
 - Pla territorial general (Expedient 2010/41406/B)
 - Pla director urbanístic (Expedient 2018/67068/C)
 - Diverses modificacions puntuals del Pla General d'Ordenació del municipi entre els anys 1985 i 2023, com ara els expedients 1985/604/B, 2009/39171/M, i 2023/80137/M, entre altres.
- **Planejament derivat:**
 - Pla especial urbanístic (Expedients 2011/46092/M i 2017/63040/M)
 - Pla especial de protecció del patrimoni i catàleg (Expedient 2005/21041/M)

A nivell territorial, el local es troba dins l'àmbit d'aplicació del Pla Territorial Metropolità de Barcelona, com a instrument supramunicipal de referència.

Segons la referència cadastral 3216906DF2931E, el local forma part de la finca situada al número 40-44 de l'Avinguda Lluís Companys.

Aquesta normativa estableix les condicions d'edificació, ús i intervenció dins l'àmbit, i determina el marc urbanístic sota el qual es desenvoluparà el projecte de reforma i adequació funcional del local per a ús administratiu.

MD2.3 Descripció de l'edifici

El local objecte d'aquest projecte es troba situat a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar ubicat a la cantonada entre l'Avinguda Lluís Companys i Jover i el Carrer del Torrent de la Bomba, al municipi de Sant Cugat del Vallès. L'edifici, de caràcter predominantment residencial, compta amb usos comercials i administratius a la seva planta baixa.

L'estructura de l'edifici es desenvolupa en planta baixa i sis plantes pis alineades amb la façana principal. A aquestes s'hi afegeix una setena planta reclusa amb terrasses, i un volum en vuitena alçada que allotja habitatges i incorpora els badalots corresponents als nuclis de comunicació vertical (escales i ascensors).

La façana principal del local, orientada a l'Avinguda Lluís Companys i Jover, està caracteritzada per grans obertures de terra a sostre amb tancaments d'alumini, que afavoreixen una notable entrada de llum natural i una bona connexió visual amb l'espai urbà. Aquestes obertures han estat dotades posteriorment de reixes metàl·liques amb la finalitat de protegir l'interior durant el període en què el local ha romàs desocupat.

Pel que fa a la façana orientada al Carrer del Torrent de la Bomba, aquesta presenta obertures amb ampit i tancaments d'alumini, però està notablement condicionada per la forta pendent del carrer. Aquesta diferència de cota respecte al nivell del local en fa inviable l'ús com a punt d'accés o sortida directa. Tanmateix, la mateixa pendent resulta favorable per a l'obertura exterior de l'aparcament situat a la planta soterrani, facilitant així l'accés rodat a l'edifici.

MD2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

TAULA DE SUPERFÍCIES			
01	Cancell	10,24	m²
02	Promenade	121,46	m²
03	Secretaria de direcció + informàtica	26,44	m²
04	Directius	38,10	m²
05	Treball individual	58,36	m²
06	Atenció al ciutadà	25,05	m²
07	SEM	29,37	m²
08	Despatx alt càrrec	23,16	m²
09	Sala reunions 1	12,01	m²
10	Sala reunions 2	11,36	m²
11	Circulació 1	9,32	m²
12	Circulació 2	21,24	m²
13	Sala reunions 3	41,12	m²
14	Rack	2,49	m²
15	Cabines	6,41	m²
16	Reprografia	7,41	m²
17	Circulació 3	6,19	m²
18	Disrtibuïdor	3,37	m²
19	Neteja	1,65	m²
20	Lavabo adaptat	5,25	m²
21	Lavabos	14,69	m²
22	Office	25,04	m²
23	Sala reunions 4	9,81	m²
24	Sala reunions 5	11,55	m²
25	Sala reunions 6	10,15	m²
26	Circulació 4	4,79	m²
27	Sala reunions 7	7,18	m²
28	Magatzem	9,57	m²
Superfície útil total		557,12	m²
Superfície construïda total		619,75	m²

MD3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

Compliment de funcionalitat segons la LOE

Utilització

La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edificació.

Accessibilitat

Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.

Per aquest fi es satisfarà el compliment del Codi d'accessibilitat de Catalunya 2023 i el CTE DB SUA.

Telecomunicacions

Facilita el accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.

MD 3.2 Seguretat estructural

L'estructura portant principal de l'edifici, tal com s'ha explicat als primers apartats, està resolta mitjançant pilars de formigó armat i sostres unidireccionals de biguetes de formigó i cassetons amb data de construcció del 1970. Aquesta configuració garanteix una transmissió adequada de les càrregues cap als fonaments, tal com es pot observar a la memòria adjunta a l'annex 5, del projecte bàsic de construcció de l'edifici, i la intervenció prevista no modifica ni afecta al sistema estructural principal de l'edifici.

Atès que no hi ha intervenció sobre el sistema estructural de l'edifici (no es fan noves obertures, ni es modifiquen pòrtics..), la normativa que complirà l'estructura serà la de data de construcció de l'edifici, i donat que no s'intervé de forma integral en tot l'edifici, se'n manté l'ús (administratiu) i no s'aprecien patologies ni altres defectes, no procedeix l'aplicació de cap dels DB del CTE SE.

Apartat		Procedeix	No procedeix
DB-SE	3.1.1	Seguretat estructural	X
DB-SE-AE	3.1.2	Accions en l'edificació	X
DB-SE-C	3.1.3	Fonamentació	X
DB-SE-A	3.1.4	Estructures d'acer	X
DB-SE-F	3.1.5	Estructures de fàbrica	X
DB-SE-M	3.1.6	Estructures de fusta	X

Apartat		Procedeix	No procedeix
NCSE	3.1.7	Norma construcció sismoresistent	X
EHE	3.1.8	Instrucció del formigó estructural	X

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi en l'àmbit de la reforma projectada compleixen les exigències de la normativa d'aplicació CTE DB SI.

Pel que fa a sectorització i recorreguts d'evacuació es modifica respecte de l'actual, ja que per tal de complir amb les distàncies màximes de recorreguts d'evacuació es crea una segona sortida d'evacuació a la façana de l'Avinguda Lluís Companys i Jover.

Quant a la nova distribució d'espais interiors es tenen presents els condicionants de la normativa tant pel que fa a sectorització i evacuació.

El conjunt de punts que justifiquen el compliment de la normativa especificada queda justificat a l'annex de Seguretat Contra Incendis.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

D'acord amb l'article 3.b.3. de la LOE la reforma es dissenyarà de tal forma que el seu ús normal no suposi risc d'accident per a les persones. I amb aquesta finalitat el projecte donarà satisfacció a les

exigències bàsiques establertes en l'article 12 Part I del CTE. Aquestes exigències es satisfaran adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització, DB SUA.

En la taula s'assenyalen amb X el conjunt de requisits i exigències que el projecte cal que garanteixi.

Requisits LOE (article 3)	Exigències bàsiques CTE (articles 10 a 15, Part I)	Documents bàsics a complir i altres exigències a considerar conjuntament
------------------------------	---	--

FUNCIONALITAT				
Utilització	SUA	Seguretat d'utilització i accessibilitat	DB SUA	X
		SUA1. Enfront les caigudes	DB SUA 1	X
		SUA2. Enfront impacte o enganxades	DB SUA 2	X
		SUA3. Enfront immobilització	DB SUA 3	X
		SUA4. Enfront lluminació inadequada	DB SUA 4	X
		SUA5. Enfront situacions alta ocupació	DB SUA 5	
		SUA6. Enfront l'ofegament	DB SUA 6	
		SUA7. Enfront vehicles en moviment	DB SUA 7	
		SUA8. Enfront l'acció del llamp	DB SUA 8	
		SUA9. Accessibilitat	DB SUA 9	X

SUA 1. Seguretat enfront al risc de caigudes

D'acord amb l'article 12.1. del CTE en el disseny de l'edifici es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, raó per la qual els terres seran adequats per tal d'afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o se'n dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat. Per aquest fi es satisfarà el compliment del DB SU 1.

Lliscament:

Als lavabos i vestidors, per tractar-se de superfícies amb una pendent inferior al 6%, la classe de paviment exigible serà del tipus 2, per tant, la resistència al lliscament ha de ser 35<Rd<45.

A la resta de la planta, per tractar-se d'un interior sec i amb una pendent inferior al 6%, la classe de paviment exigible serà del tipus 1, per tant, la resistència al lliscament ha de ser 15<Rd<35.

Discontinuitats als paviments:

En qualsevol cas no es permetrà que les irregularitats dels paviments sobrepassin els 4 mm. Enlloc es presentaran forats de més de 12 mm

Desnivells:

No es presenten desnivells a dins de l'oficina.

Justificació de les escales:

No hi ha escales a dins de l'oficina.

SUA 2. Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada

D'acord amb l'article 12.2. del CTE en la definició de l'edifici es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici. Per aquest fi es satisfarà el compliment del DB SUA 2. A totes les zones de l'edifici es contemplaran els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considerarà la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

No es preveu risc d'enganxades. Per a evitar risc d'impacte amb els paraments vidriats, es col·locaran marques adhesives (i/o vinils amb grafismes) a l'alçada de la vista. Els vidres resistiran un nivell 2 d'impacte.

En tota la zona d'actuació l'alçada mínima lliure és igual o superior als 2,50 metres. Cal dir també que l'alçada mínima de pas en zones de no permanència de persones és de 2,20 metres.

SUA 3. Seguretat enfront al risc de confinament

D'acord amb l'article 12.3. del CTE en el disseny de l'edificació es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes. Per aquest fi es satisfarà el compliment del DB SUA 3.

Totes les portes dels lavabos i vestidors disposen de pany amb desbloqueig exterior per a evitar que accidentalment un usuari pugui quedar atrapat al seu interior.

SUA 4. Seguretat enfront al risc causat per una il·luminació inadequada

D'acord amb l'article 12.4. del CTE a cada zona de l'edifici es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, com a mínim, el nivell d'il·luminació necessari per evitar danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en les zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal. Per aquest fi es satisfarà el allò que estipula el DB SUA 4, considerant el Reglament de Baixa Tensió (REBT). Es fixaran els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior. Es disposarà d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació.

L'enllumenat queda fixat en nivells de 500 lux a zones de treball, i 200 lux a passos.

SUA 9. Accessibilitat

D'acord amb la normativa vigent, es justificarà el compliment tant del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-SUA), endavant numerat com CTE, així com del Decret 209/2023, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, endavant numerat com CAC, en allò que sigui d'aplicació a l'actuació projectada.

En cas de divergència entre ambdues normatives, s'aplicarà el criteri més restrictiu, entenent com a tal aquell que garanteixi un nivell més elevat d'accessibilitat i inclusió, en compliment del principi de jerarquia normativa i segons el que estableix el propi Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Justificació del Codi Tècnic de L'Edificació (CTE DB-SUA)

CTE 1. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

CTE 1.1. CONDICIONS FUNCIONALS

Accessibilitat a l'exterior de l'edifici

El local disposa d'un accés accessible des del carrer per la façana principal de l'Avinguda Lluís Companys i Jover. Aquest accés disposa d'una rampa per salvar el desnivell de 15cm existent entre l'exterior i l'interior del local. Aquesta rampa té una llargària d'1,5m i un 10% de pendent.

Accessibilitat entre plantes de l'edifici

Aquest punt no és d'aplicació en aquest projecte donat que el local es desenvolupa només a planta baixa.

Accessibilitat en les plantes de l'edifici

L'itinerari a l'interior del local compleix amb les condicions d'un itinerari accessible i comunica l'accés amb els elements accessibles, tal com serveis higiènics, sales de reunions, zones de treball i zones de suport per al treball d'oficina, a dins del local.

Itinerari interior accessible:

Desnivells

- No existeixen desnivells a l'interior de l'oficina.

Espai de gir

- Diàmetre de gir d'1,5m lliure d'obstacles al vestíbul d'accés i davant de la porta d'accés. Així com al vestíbul previ d'accés a la cambra higiènica accessible.

Amplada de pas passadissos i passos

- Amplada lliure de pas als passadissos i passos d'1,2m.
- Estrenyiments puntuals d'amplada mínim 1m i longitud 50cm separats de forats de pas o canvis de direcció mínim 65cm.

Portes

- Amplada lliure de pas de portes de 80cm mínim mesurada entre marcs. Amb la porta oberta, mínim 78cm de pas.
- Mecanisme de situats entre 80cm i 120cm d'alçada, amb accionament de palanca o pressió i amb una sola mà o automàtics.
- Espai a ambdues cares de la porta d'1,2m de diàmetre lliure de l'escombratge de la porta.
- Distància entre mecanisme i racó mínim 30cm.
- Força d'apertura 25N, 65N en cas de ser resistents al foc.

Paviment

- No conté elements solts.
- Pelut i moquetes encastades, sense desnivells.
- Resistents a la deformació.

Pendents

- Pendents menor o igual al 4% en sentit longitudinal i 2% en sentit transversal.
- Rampes accessibles.

CTE 1.2 DOTACIÓ D'ELEMENTS ACCESSIBLES

Serveis higiènics accessibles

El local disposa d'una cambra higiènica accessible, dins d'un còmput total de 5 cambres higièniques per a un total de 40 treballadors. Segons l'ús i activitat del local (administratiu, oficina) no es precisen vestuaris.

La cambra higiènica accessible compleix:

- Està comunicada amb un itinerari accessible
- Espais de gir a l'interior d'1,5m de diàmetre lliure d'obstacles.
- Porta que compleix les condicions d'itinerari accessible i corredissa.
- Disposa de barres de suport, mecanisme i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.

L'equipament de la cambra accessible compleix:

Rentamans

- Espai lliure inferior de 70(h)x50(p)cm sense pedestal.
- Alçada 85cm.

Inodor

- Espai de transferència lateral a tots dos costats de 80cm d'ample x 75cm de profunditat.
- Alçada seient entre 45 i 50cm.

Barres de suport

- De secció de diàmetre entre 30 i 40mm. Separades del parament 45-55mm.
- Suporten 1kN de força en qualsevol direcció.
- Barres horitzontals: alçada 70-75cm, longitud 70cm, abatibles.
- En inodors una barra horitzontal a cada costat separades entre si 65-70cm.

Mecanismes i accessoris

- Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca, amb polsador de gran superfície.
- Aixeta automàtica amb detecció presencial o amb palanca tipus gerontològic. Abasta des de seient 60cm.
- Alçada inferior del mirall 90cm o orientable 10° sobre la vertical.
- Alçada d'ús de mecanisme i accessoris entre 70 i 120cm.

Mobiliari fixe

No és d'aplicació aquest apartat ja que el local objecte de la reforma es destinarà a ús administratiu com a oficines, amb accés restringit exclusivament a persones treballadores i eventuais col·laboradors autoritzats. No es preveu cap tipus d'activitat d'atenció directa al públic ni recepció oberta a usuaris externs.

Mecanismes

Els interruptors, els dispositius de intercomunicació i els polsadors d'alarma seran mecanismes accessibles. Compliran:

- Situats a una alçada compresa entre 80 i 120 cm o entre 40 i 120 cm quan siguin preses de corrent o de senyal.
- Separació en racó és de mínim 35 cm.
- Els interruptors i polsadors d'alarma són de fàcil accionament mitjançant puny tancat, colze i amb una mà, o bé de tipus automàtic.
- Contrast cromàtic .
- No seran de gir ni de palanca.
- La il·luminació a la cambra higiènica accessible no serà temporització.

CTE 2. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES DE LA INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ PER L'ACCESSIBILITAT

Per tal de facilitar l'accés i utilització independent, no discriminatòria i segura de l'edifici, se senyalitzaran els itineraris i els elements accessibles en atenció als requeriments de dotació de la taula 2.1 d'aquest apartat de la normativa.

Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles i els serveis higiènics accessibles se senyalitzaran mitjançant SIA, complementat, si és el cas, amb fletxa direccional.

Els serveis higiènics d'ús general se senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe enlaire relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0,80 i 1,20 m, al costat del marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.

Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen en la norma UNE 41501:2002.

Justificació del Decret 209/2023. Codi D'Accessibilitat de Catalunya (CAC)

CAC 1. CAPÍTOL 3. ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ

CAC 1. Article 31. Classificació de les edificacions

El local objecte de la reforma es destinarà a ús administratiu com a oficines, amb accés restringit exclusivament a persones treballadores i eventuais col·laboradors autoritzats. No es preveu cap tipus d'activitat d'atenció directa al públic ni recepció oberta a usuaris externs. En conseqüència, es classificaria dins de:

b2. Edificació d'ús privat diferent d'habitatge.

No obstant això, segons l'article 31.5:

Les edificacions d'ús privat diferent d'habitatge inclouen les destinades a ús industrial, magatzem, taller o altres de similars. En cas que aquestes edificacions continguin zones secundàries susceptibles d'ús públic, com ara oficines, sales de reunions, espais d'exposició de productes o altres, aquestes zones han de complir les condicions d'edificació d'ús públic que corresponguin segons l'activitat.

Segons això, es justificarà el compliment dels requisits d'accessibilitat considerant que el local s'emmarca dins de la categoria d'edificació d'ús públic, concretament en la tipologia d'ús administratiu.

Segons l'article 34. Edificis existents del capítol 3 (accessibilitat en l'edificació), els edificis existents han de complir les condicions d'accessibilitat que s'estableixen en la secció tercera del mateix capítol (només els articles que li son d'aplicació per la tipologia d'activitat). Els annexos 3d i 3e determinen quines condicions són exigibles.

CAC 2. SECCIÓ TERCERA: EDIFICIS EXISTENTS.

CAC 2. Article 64. Càlcul de superfícies, nombre de places i zones d'ocupació nul·la

El total del local té una superfície útil de 557,12 m2 exclusivament d'ús privat en planta baixa.

CAC 2. Article 65. Convalidació de l'accessibilitat dels edificis existents

Al tractar-se d'una reforma interior integral el local complirà amb les condicions d'accessibilitat determinades en aquest Codi.

Les condicions d'accessibilitat requerides per aquest local segons l'Annex 3d Taula 2.1.6 Ús administratiu són:

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR		
	Superfície útil total de l'establiment	Les obres a l'accés comporten afectacions estructurals (3)	Es poden suprimir barreres sense afectacions estructurals (3) R = h / Sup. R > 0,25 R = h / Sup. R ≤ 0,25	
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Sup. < 250 m²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	
	Sup. ≥ 250 m²	Condicions de l'annex 3e (12)	Condicions de l'annex 3e (12)	
b) Canvi d'activitat Legalització (9)	Sup. < 250 m²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Condicions de l'annex 3e (12)
	250 ≤ Sup. < 500 m²	Accés practicable (14) (13)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m²	Accés practicable	Accés practicable	
c) Ampliació Obres que modifiquen la configuració de l'accés Obres que modifiquen la distribució general (8)	Sup. < 250 m²	Condicions prèvies	Condicions prèvies	Accés practicable (14)
	250 ≤ Sup. < 500 m²	Accés practicable (14) (13)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m²	Accés accessible (15) (16)	Accés accessible (15) (16)	
d) Canvi d'ús	Sup. < 250 m²	Condicions prèvies	Accés practicable (14)	
	250 ≤ Sup. < 500 m²	Accés practicable (14)	Accés practicable (14)	
	Sup. ≥ 500 m²	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)	

CAC 2. Article 66. Abast de la intervenció

El supòsit a aplicar és el de reforma integral ja que el canvi de distribució afecta a més del 50% de la superfície del local.

Així doncs, segons indica l'article, les obres han de complir les condicions d'accessibilitat que els corresponguin segons les prescripcions d'aquest capítol i dels annexos 3c i 3d.

CAC 2. Article 67. Accessos

No es modifica l'accés principal existent des de carrer perquè ja és accessible. Existeix un desnivell entre el carrer i l'interior de l'oficina de 15cm i una rampa que salva aquest desnivell amb un pendent del 10% i una llargària de 1,5m.

La nova segona sortida d'evacuació no és accessible.

CAC 2. Article 68. Itineraris

L'itinerari interior exigit que en aquets cas ha de ser accessible, segons *Annex 3d, punt 3.2 Itineraris horitzontals*. L'itinerari a l'interior del local compleix amb les condicions d'un itinerari accessible i comunica l'accés amb els elements accessibles, tal com serveis higiènics, sales de reunions, zones de treball i zones de suport per al treball d'oficina, a dins del local.

El local objecte de la reforma, destinat a ús administratiu com oficines, serà d'accés restringit exclusivament a persones treballadores i eventuais col·laboradors autoritzats. No es preveu cap tipus d'activitat d'atenció directa al públic ni recepció oberta a usuaris externs.

Tanmateix, l'itinerari accessible permet l'accés al menys a un mínim d'un 50% de les diferents tipologies de formes de treball plantejades a l'interior del local.

CAC 2. Article 69. Evacuació de persones amb discapacitat

Per la tipologia de reforma i la tipologia d'activitat no és d'aplicació aquest article.

CAC 2. Article 70. Comunicació

No es d'aplicació aquest article. No es tracta d'un centre de l'Administració ni d'oficines obertes al públic de companyies subministradores de serveis públics o d'organitzacions empresarials, professionals i patronals.

Tampoc s'emeten missatges en el interior del local.

CAC 2. Article 71. Sistemes d'encaminament i d'orientació

No és d'aplicació ja que no és un edifici de titularitat de l'administració i la distància i complexitat dels recorreguts no ho justifiquen.

CAC 2. Article 72. Serveis higiènics, vestidors i emprovadors

El local disposa d'una cambra higiènica accessible, dins d'un còmput total de 5 cambres higièniques per a un total de 40 treballadors. Segons l'ús i activitat del local (administratiu, oficina) no es precisen vestuaris.

Segons Taula 4.6 Establiments d'ús administratiu: oficines i activitats professionals, de l'annex 3d:

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2)	CONDICIONS QUE S'HAN DE COMPLIR
	Superfície útil total de l'establiment	Cambra higiènica
a) Canvi de titularitat (manté l'activitat)	Qualsevol	Condicions prèvies
b) Canvi d'activitat Legalització (12)	Sup. < 250 m²	Condicions prèvies
	250 ≤ Sup. < 500 m²	Practicable
	Sup. ≥ 500 m²	Practicable
c) Canvi d'ús Ampliació Obres que modifiquen la distribució general Obres que modifiquen la configuració de les cambres higièniques	Sup. < 100 m²	Condicions prèvies
	100 ≤ Sup. < 250 m²	Usable
	250 ≤ Sup. < 500 m²	Practicable (3)
	Sup. ≥ 500 m²	Accessible (6)

Segons article 46.6 la cambra accessible serà d'ús compartit però es donarà preferència d'ús a les persones amb mobilitat reduïda.

Els articles 46.7, 46.8 no són d'aplicació en aquest projecte.

La cambra higiènica accessible és d'ús mixt, per tant compleix la dotació d'una unitat per cada 10.

Dotació i espai interior

Es compliran les condicions generals determinades a l'Annex 3c, apartats 15.1, 15.2 i 15.5, de l'annex 3f, apartat 7, resumit en aquesta taula:

	Cambra higiènica		
	accessible familiar	accessible	practicable
Paviment	No lliscant. Nivell de resistència al lliscament \geq classe 2		
Portes	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.c)		
Rentamans	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.d)		
Inodors	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.e)		
Dutxes	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.f)		
Banyeres	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.g)		
Barres de suport	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.h)		
Mecanismes i accessoris	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.i)		
Espai lliure interior de maniobra	\varnothing 1,80 m en tota l'alçària	\varnothing 1,50 m en tota l'alçària	\varnothing 1,50 m en tota l'alçària
Espai de transferència a l'inodor	0,80 \times 1,20 m (amplada \times longitud)		
	Als dos costats	Als dos costats	A un costat
Amplada de pas en espais de circulació	\geq 1,50 m	\geq 1,20 m	\geq 1,00 m
Espais lliures de gir	\varnothing 1,50 m	\varnothing 1,50 m	\varnothing 1,20 m
Urinaris (*)	Un urinari amb la vora inferior a una alçària de 0,40 m, i barres verticals a cada costat	A partir de 5 unitats, un urinari amb la vora inferior a una alçària de 0,40 m	
Canviador de bolquers (*)	Alçària entre 0,80 m i 0,90 m. Sense interferir amb els espais de maniobra i transferència		
Senyalització (*)	Han de complir les condicions dels apartats 15.1.d) i 15.2.j)		
	Informació d'ocupat o lliure		
	Senyalització tàctil: homes/dones (si escau)		

(*) Aplicable a les cambres higièniques d'ús públic

A més a mes dels condicionants que marca el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) DB-SUA, justificat amb anterioritat en aquesta mateixa memòria, s'han de complir els apartats següents del Codi d'Accessibilitat de Catalunya, respecte als serveis higiènics accessibles:

Apartat 15.2c. Portes

Es detallen a continuació només els punts addicionals d'implicació a aquest projecte recollits en el Codi d'Accessibilitat de Catalunya que no estan presents al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):

- Alçada de 2m mínim.
- La maneta serà de tipus tirador separada del marc de la porta 5cm com a mínim.
- La porta corredissa no podrà tenir guies que sobresurtin del terra.
- La porta serà corredissa

Apartat 15.2d. Rentamans

Es detallen a continuació només els punts addicionals d'implicació a aquest projecte recollits en el Codi d'Accessibilitat de Catalunya que no estan presents al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):

- Serà sense peu.
- Espai lliure d'aproximació frontal: \geq 0,80 m d'amplada i \geq 1,20 m de longitud.
- Espai lliure inferior: \geq 0,70 m d'alçària, \geq 0,50 m de profunditat i \geq 0,80 m d'amplada.
- L'espai lliure inferior pot ser envaït parcialment pels elements de connexió necessaris a una altura d'entre 0,35 i 0,70 m i una distància d'entre 0,25 i 0,50 m del frontal. En aquest cas, els elements de connexió sota el rentamans han d'estar correctament aïllats o ser de materials que no transmetin la calor ni puguin provocar cremades.
- Alçada de la superfície d'ús: entre 0,80 i 0,85 m.
- Distància d'abast horitzontal des del cantell frontal del rentamans al mecanisme d'accionament de l'aixeta \leq 0,50 m.
- Aixetes de pressió, palanca o cèl·lula fotoelèctrica.
- No s'admeten els sistemes que per ser accionats requereixin una força d'accionament superior a 5N, ni aquells que necessitin el gir del canell.
- Mirall de grans dimensions. Vora inferior \leq 0,90 m d'altura i vora superior \geq 1,80 m d'altura que permeti poder veure's dret o assegut. Es recomana que sigui orientable si és d'ús habitual de persones en cadira de rodes o de poca alçada.

Apartat 15.2e. Inodors

Es detallen a continuació només els punts addicionals d'implicació a aquest projecte recollits en el Codi d'Accessibilitat de Catalunya que no estan presents al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):

- Les barres de recolzament horitzontal abatibles han de disposar d'un mecanisme propi que eviti que caiguin accidentalment quan es troben aixecades, fins i tot en cas de desgast per l'ús continuat.

Apartat 15.2i. Mecanismes i accessoris

Es detallen a continuació només els punts addicionals d'implicació a aquest projecte recollits en el Codi d'Accessibilitat de Catalunya que no estan presents al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):

- Separació $\geq 0,40$ m respecte a la intersecció a les cantonades que formen un angle convex.
- Prestatgeries que continguin elements a disposició de l'usuari: altura d'entre 0,80 i 1,20 m.
- Dispensadors de sabó: Fàcils de manipular amb una sola mà sense esforç elevat.
- Penjadors: Cal disposar com a mínim d'un penjador a una altura d'entre 0,80 i 1,40 m per a bastons, roba o altres elements de l'usuari.
- Pestells o tanques de privacitat: situats entre 0,80 i 1,20 m d'altura. Mecanismes de passador o de palanca. No s'admeten mecanismes rodons que requereixin el gir del canell per accionar-los.
- Crida d'assistència:
 - Existència: Hi ha d'haver un dispositiu mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o que sigui perceptible des d'un pas freqüent de persones.
 - Activació: L'ha de poder activar fàcilment una persona caiguda a terra en qualsevol recinte que contingui un inodor, una dutxa o qualsevol altre element al qual es faci una transferència des d'una cadira de rodes.

Apartat 15.1d + 15.2j. Senyalització

Les condicions de la senyalització coincideix amb el ja escrit amb anterioritat en aquesta memòria en la justificació del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) DB-SUA.

Donat que no es tracta d'una cambra higiènica d'ús públic, les condicions de senyalització no són d'aplicació en aquest projecte.

CAC 3. COMPLIMENT ANNEX 3C. NORMES D'ACCESIBILITAT A L'EDIFICACIÓ.

CAC 3. Itineraris

A més a més dels condicionants que marca el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) DB-SUA, justificat amb anterioritat en aquesta mateixa memòria, s'han de complir els apartats següents del Codi d'Accessibilitat de Catalunya, respecte a l'itinerari accessible.

Segons justificació de l'article 68, l'itinerari ha de ser accessible. Complirà les condicions d'itinerari accessible segona la taula 1.3:

Elements	Tots els itineraris	Itinerari accessible
Recoregut	Condicions de l' <i>apartat 1.1.a)</i>	No conté cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del paviment
Paviments	Condicions de l' <i>apartat 3</i>	Condicions de l' <i>apartat 3</i>
Recoreguts horitzontals	Pendent longitudinal $\leq 4\%$	Pendent longitudinal $\leq 4\%$
	Pendent transversal $\leq 4\%$	Pendent transversal $\leq 2\%$
Rampes	Condicions de l' <i>apartat 4.2</i>	Condicions de l' <i>apartat 4.1</i>
Escales	Condicions de l' <i>apartat 5</i>	No s'admeten
Ascensors		Condicions de l' <i>apartat 6.1</i> o <i>6.2</i>
Plataformes elevadores		Només s'admeten en els supòsits de l' <i>article 53</i> Condicions de l' <i>apartat 7</i>
Escales mecàniques Rampes mecàniques	Condicions de l' <i>apartat 8</i>	No s'admeten
Amplada lliure de pas		$\geq 1,20$ m (zones d'ús públic) $\geq 1,10$ m (zones comunes en ús d'habitatge i zones privades)
Estretalls puntuals		Amplada lliure $\geq 1,00$ m Longitud $\leq 0,50$ m Separació canvi direcció $\geq 0,65$ m
Espai per a gir		$\varnothing 1,50$ m al fons dels passadissos de més de 10 m
Espai de creuament		$1,60 \times 2,00$ m als passadissos de més de 15 m
Altura lliure d'obstacles	$\geq 2,20$ m	$\geq 2,20$ m
Elements a les parets o límits laterals	Per sota de 2,20 m no poden sobresortir més de 15 cm sense senyalitzar a nivell de terra	Per sota de 2,20 m no poden sobresortir més de 15 cm sense senyalitzar a nivell de terra
Protecció de desnivells	Condicions de l' <i>apartat 9</i>	Condicions de l' <i>apartat 9</i>
Altura de portes i obertures de pas	$\geq 2,00$ m	$\geq 2,00$ m
Espai de maniobra a les portes		$\varnothing 1,50$ m a les dues bandes, lliure de l'escombratge

Elements	Tots els itineraris	Itinerari accessible
Portes		Condicions de l' <i>apartat 10</i>
Mecanismes d'accionament		Situats entre 0,80 m i 1,20 m Separació $\geq 0,40$ m a cantonada Contrast cromàtic
Superfícies vidriades	Condicions de l' <i>apartat 11</i>	Condicions de l' <i>apartat 11</i>
Senyalització i informació		Condicions de l' <i>apartat 12</i>
Il·luminació	Condicions de l' <i>apartat 13</i>	Condicions de l' <i>apartat 13</i>
Mobiliari	Condicions del <i>capítol 5</i>	Condicions del <i>capítol 5</i>

Apartat 3: Paviments

Igual que el requerit al CTE, Classe 1 en zones seques i classe 2 en zones humides.

Apartat 4.1 Rampes

A l'accés de l'oficina és necessària una rampa per salvar el desnivell entre l'interior de l'oficina i el carrer.

Es manté la rampa existent, que ja compleix amb les condicions d'accessibilitat.

- L: 1,5m ; H: 0,15m ; Pendent: 10%
- El pendent transversa és inferior a 2%
- L'amplada útil és superior a 1,20m i està lliure d'obstacles.
- El tram és recte
- Salva una alçària inferior a 18,5cm, per tant no es precisen passamans.

Apartat 10: Portes

Mateixa justificació que a l'*apartat 15.2c Portes*, justificat a l'article 72.

Apartat 11: Superfícies envidriades

Disposaran d'elements senyalitzadors de 15cm, visualment contrastats amb el fons, situats en tota la longitud a una alçària entre 85 i 110cm el primer i 150 i 170cm el segon.

Apartat 12: Senyalització i informació

Es senyalitzaran els accessos accessibles quan no coincideixen amb els habituals, així com els itineraris accessibles.

Apartat 13: Il·luminació

Ha de proporcionar com a mínim 30 lux a exterior i 100lux a interior i el factor d'uniformitat ha de ser mínim 40%.

Capítol 5: Mobiliari

No és d'aplicació donat que el local objecte de la reforma es destinarà a ús administratiu com a oficines, amb accés restringit exclusivament a persones treballadores i eventuais col·laboradors autoritzats. No es preveu cap tipus d'activitat d'atenció directa al públic ni recepció oberta a usuaris externs.

CAC 3. Accés

A l'accés de l'oficina és necessària una rampa per salvar el desnivell entre l'interior de l'oficina i el carrer. Es manté la rampa existent, que ja compleix amb les condicions d'accessibilitat.

- L: 1,5m ; H: 0,15m ; Pendent: 10%
- L'amplada útil és superior a l'amplada de la porta d'accés i a 1,20m i està lliure d'obstacles.

El timbre o altre dispositiu instal·lat a l'accés complirà amb les condicions establertes a l'apartat 16 de l'annex 5a:

- Elements manipulables a alçada entre 80 i 120cm.
- Color contrastat amb el element de suport.
- El teclat complirà:
 - Els caràcters del teclat han de contrastar cromàticament amb la superfície de les tecles. Les tecles han de ser de 10mm mínim i la mida de retolació de 5mm mínim.
 - Els teclats numèrics han de ser amb 3 columnes i 4 files numerades en sentit ascendent d'alt a baix i d'esquerra a dreta i tenir un punt de relleu sobre la tecla amb el num. 5, de 0,7mm d'alçada i diàmetre d'1,5mm. O que cada tecla disposi el caràcter corresponent en Braille.
 - Les tecles han de sobresortir com a mínim 2mm i tenir una separació de 3mm mínim. Per les tecles de funció la separació ha de ser de 9mm mínim.
 - Tecles fàcil de llegir tant per usuaris drets com asseguts.

Conclusió compliment del Codi Tècnic de l'Edificació SUA9 i Codi d'Accessibilitat de Catalunya

En conclusió, aquest projecte bàsic compleix amb els requisits establerts en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB-SUA) del Codi Tècnic de l'Edificació, així com amb allò disposat en el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023).

Ambdós marcs normatius han estat considerats per garantir la seguretat en la utilització dels espais i l'accessibilitat.

MD 3.5 Salubritat

Les condicions de salubritat de l'àmbit sobre el que s'actua compleix les exigències del CTE DB HS.

Exigència bàsica HS-1. Protecció front la humitat.

No és d'aplicació atès que no s'actua a nivell d'envolvent.

Exigència bàsica HS-2. Recollida i evacuació de residus.

Els residus que genera l'edifici són mínims atès que es treballa amb poc paper (atenció al públic és digital i Serveis administratius fonamentalment també). No es disposarà de cambra de residus atès que es gestionaran diàriament com a residus banals.

Els petits residus de paper, tòners, bombetes i similars disposaran d'una zona específica de recollida a la zona de reprografia. Els possibles residus orgànics disposarà d'una zona específica de recollida al espai d'office. Ambdós espais disposaran de contenidors de recollida selectiva.

Exigència bàsica HS-3. Qualitat de l'aire interior.

Es millora la instal·lació de climatització tot incorporant-hi una nova instal·lació de renovació d'aire centralitzada.

Les noves unitats de tractament d'aire se situaran a la coberta de l'edifici.

Els conductes d'aportació i extracció aire recorreran per un dels patis comunitaris d'instal·lacions fins a les diferents unitats de tractament d'aire exterior.

Amb aquesta instal·lació es garanteix tant el compliment de CTE DB HS3 i com el del RITE, amb unitats de tractament d'aire corresponents a IDA2.

Exigència bàsica HS-3. Subministrament d'aigua.

No es modifica l'actual subministrament i distribució d'aigua existent al centre, només es renova en els nuclis de sanitaris que es reformen. Es mantenen doncs les condicions ja existents.

Exigència bàsica HS-3. Evacuació d'aigües.

No es modifica la instal·lació de sanejament del centre. Només es reforma en les plantes en què es reformen els sanitaris. Es mantenen doncs les condicions ja existents.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Mesura del soroll produït per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat.

Justificació acústica ambient exterior

L'objecte d'aquest estudi són les noves oficines de la Regió Sanitària Metro Nord, situat a l'Avinguda Lluís Companys i Jover 44 de Sant Cugat del Vallès i els seus equips de climatització.

Compliment

Es considera que es respecten els valors límit d'immissió de soroll establerts en aquest apartat quan els nivells d'avaluació compleixen, durant cada període d'avaluació, el següent:

a) Cap valor del nivell d'avaluació, $L_{A,i}$ supera en més de 5 dB(A) durant 30 minuts, de manera contínua o discontinua, en els períodes dia, vespre o nit, els valors fixats següidament.

b) Cap nivell d'avaluació L_{Ar} supera els valors fixats en aquest annex.

c) El conjunt d'emissors no supera els objectius de qualitat establerts a l'annex A del Decret 176/2009.

El nivell d'avaluació es calcula d'acord amb la fórmula:

$$L_{A,i} = L_{Aeq,T_i} + K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$$

On: L_{Aeq,T_i} , és el nivell de pressió acústica continu equivalent ponderat A, mesurat durant una fase de durada T_i ;

$K_{f,i}$, $K_{t,i}$ i $K_{i,i}$, són correccions de nivell per a la fase i . Definides anteriorment.

El valor màxim de la correcció resultant de $K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$ no ha de ser mai superior a 9 dB

El valor del nivell d'avaluació L_{Ar} s'ha d'arrodonir amb l'increment de 0,5 dB(A), i s'ha de prendre la part sencera com a valor resultant.

- K_f , Avaluació d'un soroll amb presència de components de baixa freqüència

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components de baixa freqüència, es pren com a procediment de referència el següent:

S'ha de mesurar, simultàniament, el nivell de pressió acústica de la font que s'ha d'avaluar amb les ponderacions freqüencials A i C, a partir de les bandes de terç d'octava de 20 a 160 Hz. Llavors es calcula la diferència entre els valors obtinguts i si la diferència és menor a 20 dB, es considera que no hi

ha components de baixa freqüència significatius. Altrament, s'ha d'avaluar la importància de la baixa freqüència en detall a fi de conèixer la seva contribució, d'acord amb els apartats següents.

Es determina la presència o absència de components de baixa freqüència i el valor del paràmetre de correcció K_f aplicant la taula següent:

L_B en dB	Component baixa freq. K_f en dB
$L_B < 25$	Nul·la: 0
$25 \leq L_B \leq 35$	Neta: 3
$L_B > 35$	Forta: 6

- K_t , Avaluació d'un soroll amb presència de components tonals emergents

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components tonals emergents, es duu a terme l'anàlisi espectral del soroll en bandes d'1/3 d'octava entre 20 i 10.000 Hz. Es calcula la diferència $L_t = L_f - L_s$ i es determina la presència o absència de components tonals. El valor del paràmetre de correcció K_t aplicant la taula següent:

Banda de freqüència d'1/3 d'octava	L_t en dB	Component tonal K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si $L_t < 8$	Nul·la: 0
	Si $8 \leq L_t \leq 15$	Neta: 3
	Si $L_t > 15$	Forta: 6
De 160 a 400 Hz	Si $L_t < 5$	Nul·la: 0
	Si $5 \leq L_t \leq 8$	Neta: 3
	Si $L_t > 8$	Forta: 6
De 500 a 10.000 Hz	Si $L_t < 3$	Nul·la: 0
	Si $3 \leq L_t \leq 5$	Neta: 3
	Si $L_t > 5$	Forta: 6

En el supòsit de la presència de més d'un component tonal emergent, s'adopta com a valor del paràmetre K_t el més gran dels que s'han obtingut.

- K_i , Avaluació d'un soroll amb presència de components impulsius

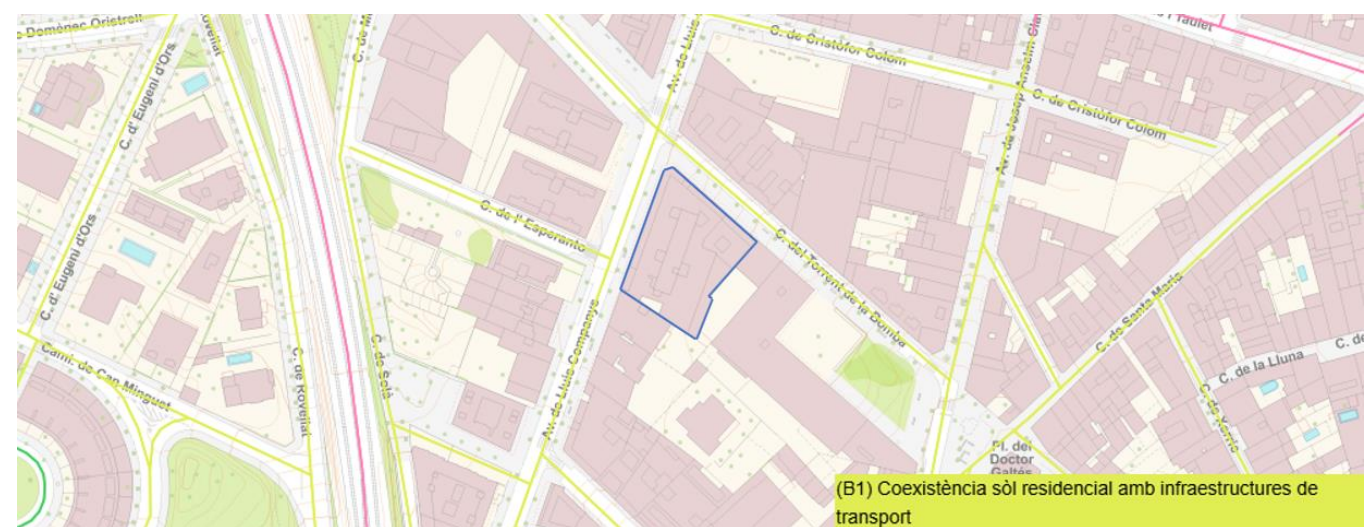
Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components impulsius, en una determinada fase de soroll de durada T_i , en la qual es percep el soroll impulsiu, es mesura simultàniament el nivell de pressió acústica contínua equivalent ponderat A, L_{Aeq,T_i} , i amb la constant temporal d'impuls I, $L_{A/eq,T_i}$. Es calcula la diferència entre els valors obtinguts i es determina la presència o l'absència de component impulsiu. El valor del paràmetre de correcció K_i aplicant la taula següent:

Justificació de compliment

L'edifici es troba entre mitgeres, compartides amb edificis d'alçada similar i amb el mateix ús, residencial a les plantes pis i ús comercial a les plantes baixes.

Les tres façanes del local a planta baixa donen a l'exterior. La façana principal dona a l'Avinguda Lluís Companys i Jover, on es situa l'accés al local. La façana lateral al carrer del Torrent de la bomba, on les obertures es situen a una alçada mitja respecte al carrer de 1,90m la més baixa i 4,50m la més alta, degut al pronunciat desnivell d'aquest carrer. La tercera façana, al xamfrà entre els dos carrers és cega.

No n'hi ha edificis d'ús sanitari ni equipaments públics al costat.



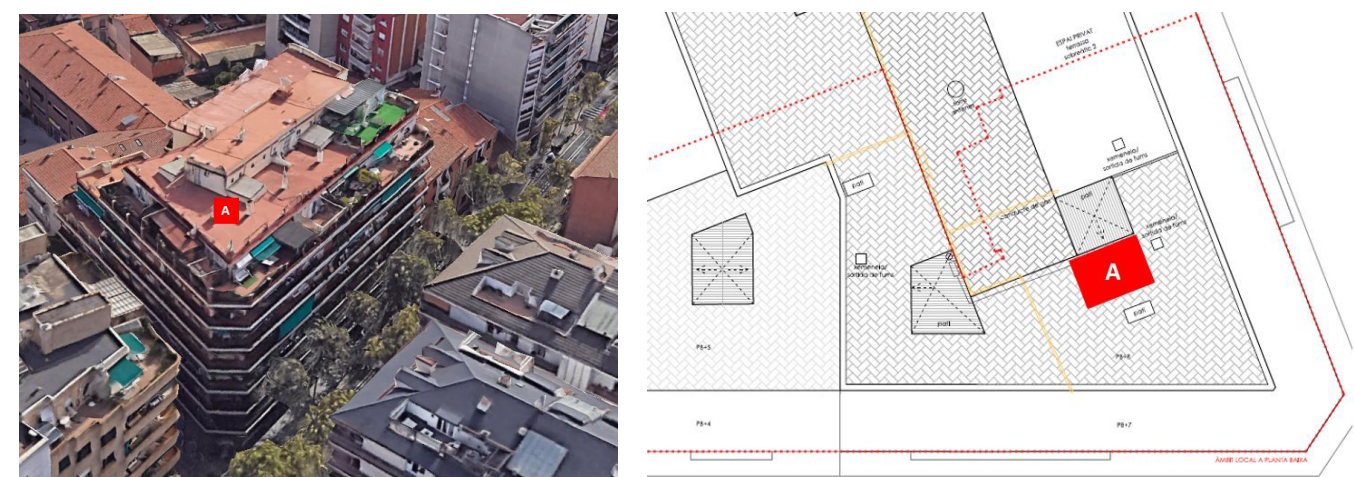
Segons el que estableix l'Annex 3. Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions del veïnat, de l'Ordenança municipal sobre sorolls, vibracions i olors de Sant Cugat del Vallès, els valors límits d'immissió per l'horari de funcionament del centre (diürn) són:

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d(7\text{ h} - 21\text{ h})}$	$L_{e(21\text{ h} - 23\text{ h})}$	$L_{n(23\text{ h} - 7\text{ h})}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A3) Habitatges situats al medi rural	52	52	42
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

Es considera que la maquinaria únicament funcionarà en horari diürn i per tant, s'analitzarà en el aquest període.

Els equips de climatització que té l'edifici i que poden provocar un elevat nivell de contaminació acústica són climatitzadors d'aire primari i bombes de calor. Tots els equips de climatització de l'edifici es troben ubicats en recintes tancats per tots els costats, dins d'una caseta amb porta aïllada acústicament i s'ubiquen a la coberta de l'edifici.

Les pantalles acústiques de la caseta es dimensionen per garantir que es compleixen els valors d'immissió de la taula superior.



Justificació acústica ambient interior

Segons el que estableix l'Annex 4. Immissió sonora aplicable a l'ambient interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions del veïnat, de l'Ordenança municipal sobre sorolls, vibracions i olors de Sant Cugat del Vallès, els valors límits d'immissió per l'horari de funcionament del centre (diürn) són:

Ús del local confrontant	Dependències	Valors límit d'immissió		
		$L_d(7\text{ h} - 21\text{ h})$	$L_e(21\text{ h} - 23\text{ h})$	$L_n(23\text{ h} - 7\text{ h})$
Habitatge o ús residencial	Sales d'estar	35	35	30
	Dormitoris	30	30	25 * *
Administratiu i d'oficines	Despatxos professionals	35	35	35
	Oficines *	40	40	40
Hospitalari	Zones d'estada	40	40	30
	Dormitoris	35	35	25 * *
Educatiu o cultural	Aules	35	35	35
	Sales de lectura, audició i exposició	30	30	30

El local objecte de la reforma es destinarà a ús administratiu com a oficines, amb accés restringit exclusivament a persones treballadores i eventuais col·laboradors autoritzats. No es preveu cap tipus d'activitat d'atenció directa al públic ni recepció oberta a usuaris externs.

Així mateix, per tal de garantir aquest punt i la privacitat de les converses mantingudes en les sales de reunions, s'utilitzaran revestiments amb altes qualitats fonoabsorbents tant a parets com a sostres i barreres fòniques sobre les mampares divisòries interiors.

Pel que fa a la façana, les noves fusteries seran amb vidre i cambra.

Justificació aïllament acústic

Segons el que estableix l'Annex 11 de l'Ordenança municipal sobre sorolls, vibracions i olors de Sant Cugat del Vallès, que estableix el nivell sonor segons l'activitat, el local està classificat dins de:

Grup IV: nivell d'emissió inferior o igual a 75dB(A).

A les activitats del grup IV no se'ls exigeix la presentació de l'estudi d'impacte acústic, però s'haurà de manifestar explícitament en la sol·licitud, comunicació o declaració responsable que l'activitat pertany a

aquesta categoria. Tot i que no s'exigeix un aïllament acústic mínim han de complir amb els valors establerts en l'Annex 10 en quant als requeriments tècnics dels limitadors-enregistradors.

El valor mínim d'aïllament a soroll aeri entre un recinte d'activitat i un recinte d'ús protegit (residencial, sanitari, educatiu, cultural i similars), en funció del tipus d'activitat i horari de funcionament son:

$D_{nT,A}$, dB(A)		
	Horari diürn i vespertí (7h i 23h)	Horari nocturn (23h i 7h)
Grup I	72	77
Grup II	66	71
Grup III	61	66
Grup IV	56	61

L'edifici està resolt estructuralment amb sostres unidireccionals de biguetes de formigó i cassetons de formigó i les parets mitgeres amb fàbrica de maó de totxo massís. Per tant, es considera que es garanteixen aquest punt donat que interiorment no es produeixen valors d'emissió acústica superiors als d'una conversació civilitzada (35dB).

MD 3.7 Estalvi d'energia

El present projecte bàsic té per objecte la reforma interior d'un local existent a planta baixa, consistent exclusivament en la redistribució i adequació dels espais interior. L'actuació no comporta canvis d'ús.

A l'igual que està establert a la normativa, es justifica la no aplicació d'aquest punt en cadascun dels aspectes legiscats.

Exigència bàsica HE-0. Limitació consum energètic.

"HE0 no contempla en su ámbito de aplicación las intervenciones en edificios existentes (salvo las ampliaciones o el acondicionamiento de edificaciones abiertas), por lo que las exigencias en ella establecidas no resultan de aplicación en este tipo de intervenciones"

Així doncs, atès que no es tracta de l'ampliació d'un edifici existent ni d'una rehabilitació integral, no és d'aplicació aquesta mesura. A banda, la modificació de l'envolvent tèrmica és inferior al 25%.

Exigència bàsica HE-1. Limitació demanda energètica.

Segons el Document Bàsic HE, Secció 1ª (HE1), s'estableixen les exigències per controlar la demanda energètica de l'edifici mitjançant les característiques de la seva envoltant (transmitància, estanquitat, control solar, etc.). En obres de reforma d'edificis existents, l'aplicació d'aquestes exigències depèn de l'abast de la intervenció. Quan la reforma afecta menys del 25 % de la superfície de la envoltant i no es modifiquen les condicions tèrmiques interiors, només cal comprovar el compliment dels valors límit dels elements modificats.

Zona climàtica i valors U_{lim}

Per al municipi de Sant Cugat del Vallès, segons les taules climàtiques del CTE (Anejo B), la zona climàtica és **C**. A continuació es mostra una taula resum dels valors màxims de transmitància tèrmica (U_{lim}) segons el DB-HE1 vigent:

Element de la envoltant tèrmica	Zona C	U _{lim} [W/m²·K]
Façanes opaques	C	0,49
Cobertes (inclinades o planes)	C	0,35
Sòls en contacte amb l'exterior	C	0,50
Obertures (finestra + marc)	C	1,80
Particions interiors (zona climatitzada / no climatitzada)	-	Segons taula 3.2-HE1

Aplicació al cas concret

Atès que la intervenció afecta menys del 25 % de la envoltant i no es modifiquen les condicions tèrmiques interiors, s'aplica el següent criteri:

- Els elements modificats han de complir els valors U_{lim} indicats anteriorment.
- No és necessari calcular el coeficient global K ni comparar-lo amb K_{lim}.
- No cal verificar el control solar global (q_{sol;jul}).
- Les obertures modificades han de complir amb els límits de permeabilitat a l'aire (Q₁₀₀).
- Els elements nous o modificats no han de presentar risc de condensacions intersticials.
- Les particions interiors modificades que separin zones amb condicions tèrmiques diferents han de respectar els valors de U_{lim} corresponents.

CONCLUSIONS

En aquest projecte, la justificació del compliment del DB-HE1 es limita als elements de la envoltant modificats. No s'exigeix el compliment global dels paràmetres de demanda energètica. Els valors de transmitància, permeabilitat i control de condensacions dels elements afectats es justifiquen a continuació.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:
Condiciones para el control de la demanda energética

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA..... 3

1.1. Condiciones de la envolvente térmica..... 3

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica..... 3

1.1.2. Control solar de la envolvente térmica..... 3

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica..... 3

1.2. Limitación de descompensaciones..... 4

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica..... 4

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO..... 4

2.1. Zonificación climática..... 4

2.2. Agrupaciones de recintos..... 4

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO..... 4

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica..... 4

3.1.1. Cerramientos opacos.....4

3.1.2. Huecos.....5

3.1.3. Puentes térmicos..... 5

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:
Condiciones para el control de la demanda energética

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica : Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1.

Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 2.97 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \leq K_{lim} = 0.82 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

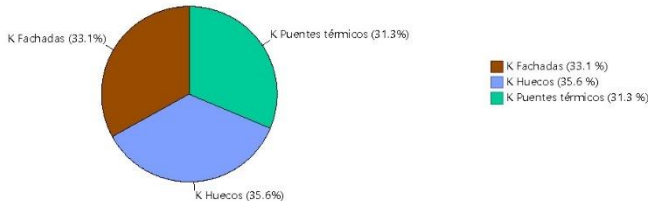
donde:

- K : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.
 K_{lim} : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

	S (m ²)	L (m)	K _i (W/(m ² ·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 179.616 m ²				
Fachadas	104.45	--	0.98	33.06
Huecos	75.17	--	1.06	35.62
Puentes térmicos	--	292.677	0.93	31.33

donde:

- S : Superficie, m².
 L : Longitud, m.
 K_i : Coeficiente parcial de transmisión de calor, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.
%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor, %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul} = 2.07 \text{ kWh/m}^2 \leq q_{sol,jul,lim} = 4.00 \text{ kWh/m}^2$

donde:

- $q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m^2 .
 $q_{sol,jul,lim}$: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m^2 .

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$n_{50} = 1.41933 \text{ h}^{-1}$

donde:

- n_{50} : Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1} .

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:
Condiciones para el control de la demanda energética

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1.

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil.

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Sant Cugat del Vallès (provincia de Barcelona)**, con una altura sobre el nivel del mar de **124.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **C2**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (**Reforma - Otros usos**), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m ²)	V (m ³)	V _{inf} (m ³)	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	n ₅₀ (h ⁻¹)	Q _{sol,jul} (kWh/m ² /mes)	V/A (m ³ /m ²)
CatSalut	579.92	1939.44	1739.76	1201.20	1.419	-	-
Envolvente térmica	579.92	1939.44	1739.76	1201.20	1.4	2.07	10.8

donde:

- S : Superficie útil interior, m².
 V : Volumen interior, m³.
 V_{inf} : Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.
 $Q_{sol,jul}$: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.
 n_{50} : Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1} .
 $Q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.
 V/A : Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO


3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **33.06%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m ²)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	α	θ _e (°)	S·U (W/K)
CatSalut							
Fachada		11.24	1.69	0.49	0.60	Oeste(286)	19.00
Fachada		83.44	1.69	0.49	0.60	Noreste(37)	141.02
Fachada		9.76	1.69	0.49	0.60	Noroeste(337)	16.50
Medianera		36.87	1.69	0.70	0.60	Sureste(127)	-
Medianera		31.55	1.69	0.70	0.60	Oeste(286)	-
Medianera		95.12	1.69	0.70	0.60	Sur(196)	-
Medianera		22.31	1.69	0.70	0.60	Este(106)	-

Justificaci3n del cumplimiento de la exigencia b3sica HE1:
Condiciones para el control de la demanda energ3tica

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U _{en} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Partici3n interior horizontal		1150.42	1.89	0.70	0.60	-	-	✗
176.51								

donde:

- S: Superficie, m².
- U: Transmitancia t3rmica, W/(m²·K).
- U_{en}: Transmitancia t3rmica l3mite aplicada, W/(m²·K).
- α: Coeficiente de absorci3n solar (absortividad) de la superficie opaca.
- O.: Orientaci3n de la superficie (azimut respecto al norte), °.

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **35.62%** del coeficiente global de transmisi3n de calor a trav3s de la envolvente t3rmica (K).





	S (m²)	O. (°)	F _r (%)	U (W/(m²·K))	U _{en} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	g _{gl}	g _{gl,sh,w}	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	%q _{sol,jul}	
CatSalut											
H300 (195-200)	5.86	Oeste(286)	0.20	1.80	2.10	10.55	0.50	0.63	91.44	7.61	✓
H300 (310-315)	9.41	Oeste(286)	0.20	1.80	2.10	16.94	0.50	0.63	150.90	12.56	✓
H300 (330-335)	9.91	Oeste(286)	0.20	1.80	2.10	17.83	0.50	0.63	159.89	13.31	✓
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	52.22	4.35	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	51.42	4.28	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	47.28	3.94	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	35.82	2.98	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	31.42	2.62	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	31.04	2.58	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	31.61	2.63	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	31.77	2.65	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	31.77	2.65	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	33.62	2.80	✗
210x120	2.52	Noreste(37)	0.20	3.78	2.10	9.53	0.51	0.63	36.18	3.01	✗
H300 (420-425)	12.65	Oeste(286)	0.20	1.80	2.10	22.77	0.50	0.63	225.74	18.79	✓
H300 (320-325)	9.62	Oeste(286)	0.20	1.80	2.10	17.31	0.50	0.63	159.06	13.24	✓
						190.19			1201.20	100.00	

donde:


- S: Superficie, m².
- O.: Orientaci3n de la superficie (azimut respecto al norte), °.
- F_r: Fracci3n de parte opaca, %.
- U: Transmitancia t3rmica, W/(m²·K).
- U_{en}: Transmitancia t3rmica l3mite aplicada, W/(m²·K).
- g_{gl}: Factor solar.
- g_{gl,sh,w}: Transmitancia total de energ3a solar del hueco, con los dispositivos de sombra m3viles activados.
- Q_{sol,jul}: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares m3viles activadas, kWh/mes.
- %q_{sol,jul}: Repercusi3n en el par3metro de control solar de la envolvente t3rmica, %.

3.1.3. Puentes t3rmicos

Los puentes t3rmicos suponen el **31.33%** del coeficiente global de transmisi3n de calor a trav3s de la envolvente t3rmica (K).

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
CatSalut				
Hueco de ventana		38.916	0.510	19.8
Hueco de ventana		56.400	0.610	34.4
Hueco de ventana		38.916	0.760	29.6
Encuentro de fachada con forjado		119.444	0.350	41.8

Justificaci3n del cumplimiento de la exigencia b3sica HE1:
Condiciones para el control de la demanda energ3tica

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Pilar		39.000	1.068	41.6
				167.3

donde:

- L: Longitud, m.
- Ψ: Transmitancia t3rmica lineal, W/(m·K).

Exigència bàsica HE-2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques.

De acuerdo con el Documento Básico HE del CTE y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por el Real Decreto 1027/2007 y sus posteriores modificaciones, se establece que las instalaciones térmicas de los edificios deben garantizar el bienestar térmico e higiene de sus ocupantes durante su utilización habitual.

En el presente proyecto básico, se prevé la instalación de un sistema térmico adecuado que cumple con los objetivos del RITE.

Exigència bàsica HE-3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat

“1 Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) edificios de nueva construcción

b) intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada

c) otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrán estos sistemas”

En aquest cas s'adoptarà l'estipulat i remarcat al punt c de l'àmbit d'aplicació. Així doncs en les zones que es reformin s'adoptarà enllumenat LED, amb VEEI límit de 3.

Exigència bàsica HE-4. Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

1 Esta Sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d; Por reforma íntegra de la instalación térmica se entiende, a estos efectos, aquella que incluye los equipo

En aquest cas, atès que el local només disposarà d'instal·lació d'aigua freda, i que no es reforma íntegrament edifici, no serà d'aplicació el CTE DB HE4

Exigència bàsica HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

“1 Esta Sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida

b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m² de superficie construida”

En no ser les obres una reforma integral de l'edifici ni una ampliació no és d'aplicació aquest CTE DB HE5.

Justificació de l'Ordenança municipal reguladora de la implantació de sistemes de captació d'energia solar per a usos tèrmics en les edificacions, de Sant Cugat del Vallès.

Segon l'Article 2. Àmbit d'aplicació

1. Les determinacions d'aquesta Ordenança són d'aplicació en totes les de noves edificacions o construccions; rehabilitació, reforma integral o canvi d'ús de la totalitat dels edificis o construccions existents; tan si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes, que requereixen l'ús d'aigua calenta sanitària.

En aquest cas, atès que el local només disposarà d'instal·lació d'aigua freda, i que no es reforma íntegrament edifici, no serà d'aplicació aquesta ordenança.

MD4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI

MD 4.1 Sistema estructural

Les intervencions proposades no afecten el sistema estructural principal de l'edifici. L'estructura existent es resol mitjançant pilars deformigó armat, amb sostres unidireccionals de bigueta de formigó i casetó ceràmic. Aquesta configuració garanteix una transmissió adequada de les càrregues cap als fonaments, i la intervenció prevista no modifica cap dels elements portants principals.

No obstant això, durant l'execució de les obres es procedirà a la inspecció visual de tots els punts susceptibles d'haver patit alteracions, especialment en zones properes a noves obertures o elements tècnics, així com dels patis de la finca que poden haver malmès per humitats aquesta estructura. En cas de detectar-se qualsevol patologia estructural, es procedirà a la seva reparació puntual, amb els reforços o substitucions que siguin necessaris.

A la coberta, per a la col·locació de les unitats exteriors de climatització, s'utilitzaran bancades antivibratòries que, a més de limitar la transmissió de vibracions i sorolls a l'edifici, permeten repartir de manera correcta i segura les càrregues puntuals sobre el forjat existent.

MD 4.2 Sistema d'envolvent i acabats exteriors

Per tal de millorar el comportament tèrmic i energètic del local, es preveu el trasdossat interior de les façanes existents amb panells de llana de roca d'alta densitat i placa de cartró-guix, amb la finalitat de millorar la inèrcia tèrmica i el confort higrotèrmic de l'espai interior. Aquesta intervenció contribueix a l'estabilització tèrmica, a la reducció de la demanda energètica i a l'augment de la qualitat ambiental interior.

Es substituiran íntegrament les fusteries existents per noves fusteries d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre de baixa emissivitat i cambra d'aire, millorant substancialment l'aïllament tèrmic i acústic de l'envolupant. Així mateix, es repararà i adequarà la façana exterior per garantir-ne la continuïtat formal i tècnica, i assegurar-ne la durabilitat i resistència.

El control solar interior es resoldrà amb cortines tècniques tipus screen, les quals permeten controlar la radiació solar directa i reduir l'enlluernament, afavorint alhora el confort visual sense perdre l'aportació de llum natural.

L'accés principal al local es resoldrà mitjançant una porta automàtica, en compliment dels criteris d'accessibilitat universal establerts pel Decret d'Accessibilitat de Catalunya i el CTE DB-SUA.

Per garantir l'evacuació segura dels ocupants, es projecta una segona sortida d'evacuació a la façana de l'Avinguda Lluís Companys i Jover, donat que la façana posterior, al carrer del Torrent de la Bomba, no permet l'obertura directa per raó de la seva pendent. Aquesta segona sortida permet complir amb els recorreguts d'evacuació màxims segons el CTE DB-SI, evitant la necessitat de sectoritzacions internes que podrien afectar la funcionalitat del programa.

Amb l'objectiu de garantir la sectorització al foc de l'activitat administrativa respecte al conjunt de l'edifici residencial, es projectarà morter de perlita vermiculita sobre l'estructura del forjat per assolir una resistència al foc REI 120, tal com estableix la normativa. Addicionalment, es revisarà i reforçarà tot el perímetre del local en contacte amb altres espais comunitaris o privats aliens a l'activitat, assegurant que tots els límits constructius compleixin els requisits de sectorització establerts al CTE DB-SI, tant en termes de resistència al foc com d'estanquitat. Tanmateix, finalment es revisarà com està protegida al foc l'estructura de l'aparcament.

MD 4.3 Sistema de compartimentació i acabats interiors

La compartimentació interior del local es planteja amb l'objectiu de garantir una distribució funcional, flexible i acústicament eficient. Les divisions entre espais es realitzaran principalment mitjançant mampares de doble vidre d'altres prestacions acústiques, que permetran una separació visual lleugera i alhora asseguraran la privacitat i l'aïllament sonor entre zones. Aquestes mampares, amb cambra d'aire i vidres laminats de 6+6 mm, aconsegueixen un índex d'aïllament de $R_w = 46$ dB, complint amb escriu les exigències establertes pel CTE per a usos administratius.

Els paraments interiors del nucli de sales de reunions es revestiran amb panells de fusta natural amb tractament fonoabsorbent, tant per millorar la qualitat acústica com per aportar calidesa i identitat material a l'espai. Aquesta solució permet el confort sonor necessari per a reunions i activitats col·laboratives, integrant l'absorció acústica amb un acabat càlid i institucional.

El paviment del local serà continu, amb un acabat de naturalesa petri, seleccionat per la seva resistència, durabilitat, baixa emissió de COV's i inèrcia tèrmica. Aquesta solució facilita tant la neteja i el manteniment com el confort climàtic i ambiental. En les zones on es requereixi pas d'instal·lacions, es resoldrà mitjançant sistema registrable integrat formalment amb l'acabat superficial.

El cel ras s'executarà amb lames fonoabsorbents de feltre reciclat (PES), amb densitat variable segons els requeriments acústics dels diferents espais. Aquest sistema permet el registre de les instal·lacions superiors i contribueix a la qualitat acústica dels espais de treball i circulació. En zones específiques,

com espais de pas i àrees d'atenció, es complementarà amb revestiment de panells de PET reciclats i allistonsats de fusta, per reforçar tant l'absorció acústica com el caràcter natural i institucional de l'espai.

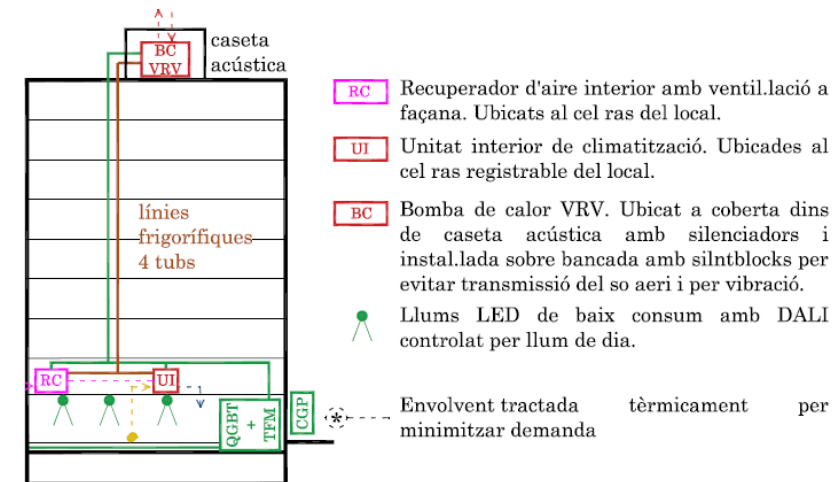
Els materials seleccionats compleixen criteris de sostenibilitat, baixa petjada ambiental i adaptació a entorns d'ús intensiu. La selecció de textures i colors es fonamenta en criteris de confort visual, identitat institucional i benestar dels usuaris.

MD 4.4 Sistema instal·lacions i serveis

El projecte incorpora un sistema de climatització d'alta eficiència tipus VRV amb gas refrigerant R32 amb recuperació de calor, dissenyat per adaptar-se a les necessitats variables de cada espai segons l'ús i ocupació. Aquest sistema es controlarà a través de sensors de qualitat de l'aire, humitat i temperatura, permetent una regulació dinàmica i intel·ligent de la refrigeració i calefacció, amb l'objectiu de reduir el consum energètic i millorar el confort tèrmic. Gràcies a la capacitat de recuperació de calor, el sistema reutilitza l'energia tèrmica existent dins el local, maximitzant-ne l'aprofitament i minimitzant el malbaratament energètic, especialment en situacions de càrregues tèrmiques simultànies.



La unitat exterior de climatització s'ubicarà a la coberta de l'edifici, dins d'una caseta tancada amb protecció acústica perimetral, que incorporarà silenciadors a les entrades i sortides d'aire. Aquest tancament s'ha dissenyat per reduir al màxim l'impacte acústic cap als habitatges propers i protegir l'equipament de les inclemències meteorològiques.



En relació amb la transmissió de vibracions, les unitats exteriors es suportaran sobre una llosa equipada amb sistemes de silent-blocks, que redueixen l'impacte estructural sobre l'edifici. Les unitats interiors es penjaran del forjat mitjançant sistemes antivibratoris, garantint l'absorció de possibles transmissions mecàniques i el confort acústic en els espais d'ús.

Conscients de la repercussió del soroll ambiental sobre la qualitat de vida dels veïns, i tot i que l'activitat administrativa es classifica dins el Grup IV amb un nivell sonor inferior a 75 dB(A) segons l'Ordenança municipal de sorolls, vibracions i olors de Sant Cugat del Vallès, el projecte preveu la realització d'un estudi acústic específic a càrrec d'una empresa especialitzada, per tal de verificar el compliment dels límits establerts i adoptar, si s'escau, mesures complementàries de mitigació.

Aquest sistema de climatització s'integra amb la resta d'instal·lacions del local: renovació d'aire amb recuperadors de baix cabal interiors, xarxa elèctrica sectoritzada amb sensors de presència i sistemes d'il·luminació LED de baix consum, fontaneria i sanejament amb sistemes d'estalvi hídric, i xarxes de veu-dades. Totes les instal·lacions compleixen la legislació vigent, i s'han projectat per garantir un baix impacte ambiental, alta eficiència energètica i màxima facilitat de manteniment.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 Treballs previs i replanteig general

- MC.01 Treballs previs
 - Enderrocs
 - Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements
 - Construccions i instal·lacions temporals
- MC 0.2 Replanteig general

MC.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

- MC.1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis o altres elements

MC.3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

- MC.3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors
- MC.3.3 Façanes
- MC.3.5 Cobertes

MC.4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

- MC.4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors
- MC.4.1 Compartimentació interior vertical
- MC.4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC.5 Sistema d'acabats

MC.6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

- MC 6.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions
- MC 6.1 Sistemes de transport
- MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus
- MC 6.3 Subministrament d'aigua
- MC 6.4 Evacuació d'aigües
- MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic
- MC 6.6 Sistemes de ventilació
- MC 6.7 Subministrament de combustible
- MC 6.8 Instal·lacions elèctriques
- MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació
- MC 6.10 Telecomunicacions
- MC 6.11 Audiovisuals
- MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi
- MC 6.13 Sistemes de protecció al llamp
- MC 6.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

MC.7 Equipament i mobiliari

MC.0 Treballs previs i replanteig general

MC.01 Treballs previs

El local objecte de la reforma es troba a la planta baixa d'un edifici residencial i té una superfície útil total de 557,12 m² i una superfície construïda total de 619,75 m². L'espai està actualment destinat a ús d'oficines, amb estructura i tancaments completament consolidats.

Disposa d'un accés independent des del carrer, de manera que no és necessari utilitzar el vestíbul comunitari per al desenvolupament de les obres ni per a l'accés habitual al local. L'única comunicació amb les zones comunes de l'edifici serà per accedir a l'espai de comptadors d'aigua i a la coberta, on s'ubicaran les unitats exteriors de climatització.

L'actuació projectada consisteix en la reforma interior del local existent, sense afectació a l'estructura, als elements comuns ni al volum edificat. No es preveuen moviments de terres ni treballs d'enderroc d'elements estructurals o de fonamentació.

Els treballs previs inclouran la delimitació i protecció de la zona d'obra, la protecció dels accessos i elements comuns potencialment afectats, i la desconnexió o adaptació de les instal·lacions existents que s'hagin de modificar o substituir.

El replanteig general es farà sobre la base de la geometria actual del local, prenent com a referència les alineacions i nivells existents. Atès que el paviment presenta una cota plana i estable, no serà necessària cap adequació del terreny.

- Enderrocs:

El local, situat a la planta baixa d'un edifici residencial i destinat anteriorment a ús d'oficines, presenta restes de mobiliari, mampares interiors de panell fenòlic, fals sostre registrable tipus 60x60 i diverses instal·lacions fora de servei.

Els treballs d'enderroc es realitzaran de manera selectiva i controlada, sense afectació a l'estructura ni als elements comuns de l'edifici. Es preveu la retirada dels elements interiors i de façana segons el següent detall:

1. Enderroc d'envans, fusteries i mampares interiors, incloent portes, vidrieres i perfil·leria metàl·lica o fenòlica.
2. Retirada de reixes de seguretat existents a façana.
3. Retirada de fusteries i reixes de ventilació de façana afectades per la nova distribució o disseny de tancaments.
4. Enderrocs puntuals a la façana per a l'obertura de nous forats o adaptació de buits existents, segons projecte.
5. Moviment i adaptació de les escomeses d'instal·lacions des de l'interior de l'oficina fins a la nova ubicació prevista a la façana.

6. Retirada d'unitats de climatització interiors i exteriors, així com de les bancades de suport associades.

El paviment existent de terratzo es mantindrà, ja que es troba en bon estat. Només es preveuen afectacions puntuals per al pas d'instal·lacions o la formació de nous punts de connexió, que posteriorment es repararan i restituiran amb materials i acabats similars als existents.

Tots els residus generats seran classificats, gestionats i transportats per gestor autoritzat, d'acord amb el Decret 89/2010, de 29 de juny, sobre la gestió dels residus de la construcció i la demolició, garantint la traçabilitat i el correcte tractament dels materials.

- Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements:

Les obres projectades es desenvolupen a la planta baixa d'un edifici residencial plurifamiliar, amb actuacions que, tot i no afectar l'estructura principal, comporten modificacions puntuals en instal·lacions existents que tenen connexió amb elements comuns de l'edifici.

Les afectacions previstes són les següents:

1. Instal·lació elèctrica:

Es modifica l'escomesa elèctrica existent, que actualment transcorre pel sostre de l'aparcament comunitari, atès que es retira la centralització interior d'escomeses i es preveu la col·locació d'una nova CGP (Caixa General de Protecció) a façana. Aquesta modificació es coordinarà amb la companyia subministradora per garantir la continuïtat del servei i la correcta connexió segons normativa vigent (REBT).

2. Instal·lació d'aigua:

Es preveu la substitució de la instal·lació d'aigua freda sanitària (AFS), executant una nova escomesa d'aigua des de la bateria de comptadors existent a la zona comunitària de la comunitat de propietaris.

3. Climatització:

Les unitats exteriors de climatització es col·locaran a la coberta de l'edifici, dins d'una caseta acústica amb silenciadors per garantir el compliment dels nivells màxims de soroll establerts per la normativa vigent. Les tuberies frigorífiques discorreran pel pati de llums comunitari, amb afectació puntual al forjat que separa el local del pati, on es practicaran els passos necessaris, convenientment segellats i protegits.

4. Sanejament:

Es modificarà parcialment la xarxa de sanejament interior del local, amb nova connexió a través del sostre de l'aparcament comunitari, garantint la seva correcta impermeabilització i pendent de desguàs, així com la no afectació al funcionament de les instal·lacions comunes existents.

Totes aquestes actuacions es realitzaran amb coordinació prèvia amb la comunitat de propietaris i els serveis afectats, i sense alterar l'estructura ni la seguretat de l'edifici. Durant els treballs es prendran les mesures necessàries per minimitzar molèsties, vibracions i transmissions acústiques cap als habitatges i locals contigus.

- Construccions i instal·lacions temporals:

No existiran construccions temporals.

MC 0.2 Replanteig general

El replanteig consistirà en la verificació de les dimensions interiors, alineacions i cotes de paviment respecte als plànols de projecte, assegurant la correcta posició dels envans, obertures i elements d'instal·lacions previstos.

Així mateix, es comprovarà la correspondència entre els punts de connexió de les instal·lacions existents (aigua, electricitat, sanejament, telecomunicacions i climatització) i les noves traçades projectades, per garantir la seva execució sense interferències amb l'estructura o amb els elements comuns de l'edifici.

El replanteig de façana permetrà definir amb precisió la ubicació de la nova Caixa General de Protecció (CGP) i de les sortides de ventilació o climatització, així com els punts d'obertura puntuals previstos sobre tancaments existents.

Els treballs de replanteig es duran a terme amb instruments topogràfics o làser, prenent com a referència les alineacions i cotes fixes existents al local, especialment la cota de paviment i els eixos de façana, que serviran de base per a la resta d'oficis durant tota l'execució de l'obra.

MC.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC.1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis o altres elements

Degut al canvi de posició del sanejament vertical en la configuració distributiva del nou centre d'assistència sanitària caldrà efectuar diverses perforacions de petit diàmetre al forjat actual. Tanmateix es tapanaran els actuals que pertanyen a l'anterior distribució.

No s'altera ni modifica el sistema de sustentació del local.

MC.3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

MC.3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

El local presenta dues façanes exteriors: una a l'Avinguda Lluís Companys, considerada la façana principal, i una altra al Carrer Torrent de la Bomba, amb pendent pronunciada i obertures menors.

MC.3.3 Façanes

Façana Avinguda Lluís Companys:

La façana principal es resoldrà amb nous tancaments d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, tipus "COR 60 Fulla Oculta" de Cortizo o equivalent, col·locats sobre bastiment de base i amb perfil·leria de qualitat superior. Incorporaran doble envidrament amb càmera d'aire, per garantir unes prestacions mínimes de:

- Classe 4 de permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Classe 9A d'estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Classe C5 de resistència al vent (UNE-EN 12210)

Les fusteries es lacaran en color a definir per la Direcció Facultativa, amb **ferramenta i accessoris del mateix acabat**, sense persianes.

Aquesta façana incorpora:

- Una nova porta d'accés principal automàtica de vidre, integrada dins el mateix concepte de disseny de la façana, amb sensors de presència, perfil·leria d'alumini lacat i vidre de seguretat laminat, conforme al CTE DB SUA (accessibilitat i ús segur).
- Una nova sortida d'evacuació, resolta amb tancament d'alumini i vidre de seguretat, d'obertura cap a l'exterior i equipada amb barra antipànic, segons el CTE DB SI (seguretat en cas d'incendi).
- Un petit zaguán d'accés, que recull la rampa d'entrada des del carrer i forma part del mateix concepte de disseny que la façana principal. Es resol amb la fusteria d'alumini interior, en coherència amb la imatge general del conjunt.

Les reixes provisionals de seguretat existents es retiraran abans de l'inici de les obres.

A les parts altes de la façana es disposaran noves reixes de ventilació que permetran la renovació natural de l'aire interior, integrades en el disseny de la fusteria i amb la mateixa línia estètica que la resta del conjunt.

Façana Carrer Torrent de la Bomba:

Aquesta façana, amb pendent acusada, es remodelarà per aconseguir una composició més homogènia i equilibrada, i per millorar la il·luminació natural dels espais de treball interiors. Es crearan nous buits de llum, d'alineació i proporcions similars als existents, que permetin una façana visualment contínua i una llum interior més uniforme.

Les reixes actuals es substituiran per nous tancaments d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, del mateix tipus i color que els instal·lats a la façana principal (COR 60 Fulla Oculta de Cortizo o equivalent), amb doble vidre amb càmera d'aire i classificació mínima 4-9A-C5 segons UNE-EN 12207, 12208 i 12210.

En aquesta façana es col·locarà també la nova Caixa General de Protecció (CGP) de la instal·lació elèctrica, d'acord amb els requeriments de la companyia subministradora i la normativa del REBT.

A les parts altes de la façana s'hi instal·laran noves reixes de ventilació per a la renovació d'aire, dissenyades per integrar-se visualment en la composició de la façana i garantir la protecció davant pluja i infiltracions.

Els nous tancaments i obertures es fixaran sobre perfil·leria metàl·lica d'ancoratge, amb juntes d'estanqueïtat i segellats elàstics, assegurant la continuïtat de l'aïllament tèrmic i acústic.

Tots els elements de l'envolvent exterior compliran les exigències del CTE DB HE (estalvi d'energia), DB HR (protecció contra el soroll) i DB SI (seguretat en cas d'incendi), així com les prescripcions municipals d'integració estètica amb la façana de l'edifici residencial.

MC.3.5 Cobertes

A la coberta de l'edifici s'ubicaran les unitats exteriors del sistema de climatització, disposades sobre bancades de formigó armat i dins d'un recinte acústic tancat amb panells sandvitx fonoabsorbents, amb l'objectiu de minimitzar les emissions sonores i no malmetre la impermeabilització ni l'aïllament tèrmic existents.

Bancades de suport:

Les unitats exteriors es col·locaran sobre bancades de formigó armat de 10 cm de gruix, dimensionades segons el pes i distribució dels equips, i executades sense perforar ni alterar la capa d'impermeabilització ni l'aïllament tèrmic de la coberta existent.

Els suports metàl·lics dels equips es fixaran mitjançant anclatges mecànics amb junta elàstica antivibratòria.

Caseta acústica de protecció

Les unitats de clima quedaran protegides dins d'una caseta acústica metàl·lica tipus panell sandvitx fonoabsorbent, amb les següents característiques:

Panells acústics tipus sandvitx encadellat de 450 x 3000 mm (cantonades 250 x 250 mm) i 80 mm de gruix, compostos per:

Xapa exterior llisa prelacada d'1 mm de gruix.

Xapa interior multiperforada prelacada de 0,5 mm de gruix.

Ànima de llana de roca de 70 kg/m³ amb vel negre interior.

Percentatge de superfície perforada: 28 %.

Reacció al foc B-s1, d0.

Color exterior: RAL 9002.

Model de referència: Acustimódul-80A o equivalent.

Estructura metàl·lica i remats:

L'estructura de suport de la caseta i dels panells s'executarà amb perfil·leria d'acer galvanitzat, conformada i soldada segons el següent detall:

Remat inferior en "U" de xapa llisa galvanitzada i prelacada d'1,2 mm, conformada per l'assemblatge amb els panells.

Remat superior en "U" de xapa llisa galvanitzada i prelacada d'1,2 mm, de les mateixes característiques.

Travesser d'arriostament entre panells tipus omega de xapa galvanitzada i prelacada d'1,2 mm.

Muntants d'acer galvanitzat 150.100.5, soldats a plaques base de 200 x 200 x 10 mm d'acer ancorades mecànicament a la bancada de formigó.

Subestructura de coberta amb perfils 150.100.5 soldats als muntants (jàsseres).

Travesser inferior perimetral de perfils 100.100.5, i travesser superior (congreny) amb perfils 150.100.5, tots galvanitzats i soldats.

MC.4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC.4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

Els sistemes de compartimentació i acabats interiors proposats responen a criteris de funcionalitat, confort i facilitat de manteniment.

Les divisions interiors es resolen amb sistemes lleugers d'obra seca, que permeten una execució neta i una possible redistribució futura dels espais sense afectació estructural. Es combinen envans cecs de placa de guix laminat amb tancaments de vidre per afavorir la il·luminació natural i la transparència entre zones.

Els acabats superficials es plantegen amb materials resistents i de fàcil neteja, mantenint una imatge neutra i uniforme en tot el local. Els colors i textures s'ajustaran al disseny interior definit per la direcció facultativa.

Tots els sistemes i materials utilitzats compliran les exigències del Codi Tècnic de l'Edificació pel que fa a seguretat, estalvi energètic i confort acústic.

MC.4.1 Compartimentació interior vertical

Els tancaments interiors es resolen amb sistemes secs de compartimentació que permeten una execució neta, ràpida i registrable, diferenciant-se en funció del tipus d'espai i de prestacions requerides.

1. Envans de placa de guix laminat

Els envans opacs es construiran amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per perfils tipus montant i canal de 48, 70 o 90 mm, segons alçada i exigències acústiques, amb doble placa de guix laminat per cara (tipus Pladur N o equivalent).

Entre els perfils s'hi disposarà aïllament interior de llana mineral (densitat ≥ 40 kg/m³) per millorar el comportament acústic i tèrmic dels tancaments.

El conjunt assolirà un índex d'aïllament acústic aproximat de R_w 45-50 dB, segons configuració.

Les juntes es tractaran amb massilla i cinta de paper microperforada, deixant la superfície llesta per al seu acabat final.

Els paraments es pintaran amb pintura plàstica llisa en color a definir per la Direcció Facultativa.

A les zones amb risc d'impacte o major ús (passadissos, zones comunes) s'utilitzaran plafons de protecció inferior o plaques reforçades tipus Habito o ImpactBoard.

2. Tancaments de vidre – Mamparització

La compartimentació de les zones d'oficines es resoldrà amb mampara modular tipus PRIMACY 113 de PREMO o equivalent, amb perfil·leria oculta i sistema completament desmuntable.

Cada mòdul està compost per una estructura interior d'acer galvanitzat d'1 mm i una perfil·leria exterior d'alumini lacat o anoditzat plata mate, amb doble vidre laminat de seguretat (5+5 mm o 6+6 mm) i càmera intermitja de 80 mm.

El sistema garanteix una absorció acústica de fins a 47 dB, ampliable amb vidres Silence (+20 dB).

Les unions verticals entre vidres es resolen amb perfil transparent de policarbonat tipus H, i els vidres van enrasats al terra i sostre, sense elements vistos.

S'inclouen:

Mòduls rectes i corbs de tancament acristalat.

Portes simples i dobles de vidre, de sòl a sostre, amb bastidor d'alumini lacat, frontisses de rodament i herrajes de seguretat.

Mampara monovidre VVV al zaguán d'accés, amb la mateixa perfil·leria i vidre laminat de 5+5 mm.

MC.4.2 Compartimentació interior horitzontal

Els sostres interiors del local es resolen mitjançant falsos sostres registrables i sostres continus, diferenciats segons les necessitats funcionals, acústiques i estètiques de cada àmbit.

1. Zona de treball — cel ras registrable de lames de feltre acústiques

A la zona principal de treball s'instal·larà un cel ras registrable de lames de feltre acústiques, amb alta capacitat d'absorció sonora per millorar el confort ambiental.

Sistema tipus HeartFelt® de Hunter Douglas o equivalent, amb:

- Lames de feltre 40HL55, dimensions 40×55 mm, amb tapa d'acabat als extrems.
- Separació entre eixos de 60 mm i 20 mm entre lames.
- Carril model 33.2082 HeartFelt AL Carrier M120, suspès amb perfil·leria metàl·lica galvanitzada i penjadors regulables.
- Acabat color terra, amb feltre ignífug i de fàcil manteniment.
- Aquest sistema ofereix un coeficient d'absorció acústica $\alpha_w \approx 0,70$, garantint confort sonor i accés registrable a les instal·lacions.

2. Zona de pas entre sales de reunions i espai de treball — cel ras registrable de lames de feltre gran format

A la franja de transició entre les sales de reunions i la zona de treball s'instal·larà un cel ras registrable de lames de feltre de major secció, per mantenir la coherència estètica i millorar l'absorció acústica.

Sistema HeartFelt® de Hunter Douglas o equivalent, amb:

- Lames de feltre 40HL105, dimensions 40×105 mm, amb tapa d'acabat als extrems.
- Separació entre eixos de 120 mm i 80 mm entre lames.
- Carril model 33.2082 HeartFelt AL Carrier M120, amb suspensió regulable i perfil·leria galvanitzada.

Acabat color terra, idèntic al de la zona de treball.

3. Zones de pas secundari dins del nucli de sales — cel ras continu de plaques de guix laminat

En els passadissos interiors i zones de circulació secundària dins del nucli de sales es col·locarà un cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard, amb:

- Plaques de guix laminat de 12,5 mm tipus Knauf Standard o equivalent.
- Sistema tipus D113.es de Knauf o equivalent, amb perfil·leria metàl·lica CD 60/27 al mateix nivell i banda perimetral amb perfil esgraonat.
- Acabat amb pintura plàstica a l'aigua, una capa segelladora i dues d'acabat (color a definir per la DF).

4. Sales de reunions — sostre acústic perforat

A les sales de reunions s'executarà un cel ras continu de plaques de guix laminat perforades tipus Pladur FON+ R8-18BV o equivalent, amb:

- Plaques de 12,5 mm tipus Pladur o Knauf.
- Sistema tipus D113.es de Knauf o equivalent, amb perfil·leria CD 60/27 i perfil perimetral esgraonat.

Acabat amb pintura plàstica a l'aigua (1 capa segelladora + 2 capes d'acabat, color a definir per la DF).

Aquest sistema garanteix una absorció acústica elevada ($\alpha_w \geq 0,65$), millorant la qualitat sonora i reduint la reverberació.

5. Office — cel ras registrable perforat

A la zona d'office, degut a la presència de unitats de climatització amb necessitats de manteniment, s'instal·larà un cel ras registrable de plaques de guix laminat perforades tipus Pladur FON+ R8-18BV o equivalent, amb les característiques següents:

- Plaques de guix laminat de 12,5 mm tipus Pladur o equivalent.
- Sistema tipus D113.es de Knauf o equivalent, amb perfil·leria metàl·lica CD 60/27 al mateix nivell i banda perimetral amb perfil esgraonat.
- Sistema de suspensió combinat amb perfil C i perfil T per garantir la registrabilitat i el manteniment de les unitats de clima.
- Incorporació de vel acústic a la part posterior de les plaques per millorar la seva absorció sonora.

Aquest sistema assegura una fàcil accessibilitat a les instal·lacions i un bon comportament acústic en un espai de permanència curta però de soroll puntual.

6. Zones de serveis i espais tècnics

Als lavabos, arxius i zones tècniques s'executarà un sostre continu de placa de guix laminat, sobre perfil·leria metàl·lica oculta, acabat amb pintura plàstica llisa. Amb parts amb sostre registrable de 60X60 per a poder garantir el manteniment dels elements que s'ubiquen en aquests espais.

7. Conservació i actuacions puntuals

Tots els sistemes de sostre compliran les exigències del CTE DB SI (seguretat en cas d'incendi), DB HR (protecció acústica) i DB SUA (accessibilitat i ús segur).

MC.5 Sistema d'acabats

MC.5.1 Paviments

Els paviments es defineixen segons l'ús de cada espai, col·locats generalment sobre el paviment existent de terratzo, amb prèvia capa de regularització.

1. Paviments continus:

- Morterdur Compact de Pavindus o equivalent, acabat mate, colors:
 - 1543 per a zones de pas.
 - M1497 per a zona de treball.
 - Capa de regularització 2–3 mm + morter autonivellant 3–4 mm vernissat mate.

2. Paviments tèxtils (moquetes):

- Sèrie Upon Common Ground d'Interface o equivalent:
 - Model Escarpment – Desert Sands, 50×50 cm, gruix 7,5 mm.
 - Model Dry Bark – Desert Sands, 25×100 cm, gruix 7,5 mm.
 - Model Shallow – Desert Sands, 25×100 cm, gruix 9,4 mm.

3. Paviments de pedra natural:

- Granit gris granallat/abuxardat, antilliscant, sobre llit de morter i base de formigó.
 - Gruix 20 mm.
 - Aplicació en rampes i llindars d'accés.

4. Paviments naturals en accessos:

- Pelut de coco natural amb base de PVC, fabricat amb fibra de coco 100 %.
 - Gruix 20 mm.
 - Aplicació en accessos interiors.

5. Perfils i juntes de remat:

- Perfil de remat entre paviments Schlüter Schiene o equivalent, alumini anoditzat mate:
 - Alçada 6 mm entre morterdur i moqueta.
 - Alçada 20 mm entre granit, pelut i morterdur.

6. Sòcols:

- Sòcol d'alumini anoditzat mate, xapa de 1,5 mm de gruix, alçada 50 mm, plecs superiors 15 mm.
- Sòcol de xapa d'alumini lacat, de 3 mm de gruix i 50 mm d'alçada, lacat en color de la paret.
- Sòcol Trus-Plast, material sintètic amb pols de marbre i resines de polièster, alçada 70 mm, gruix 7 mm (espais tècnics).

MC.5.2 Paraments verticals i revestiments

Els paraments verticals combinen revestiments tècnics, ceràmics i decoratius segons l'ús i les necessitats acústiques de cada espai.

1. Revestiments ceràmics:

- Gres porcellànic de petit format 15×15 cm, tipus Neoceràmica o equivalent.
 - Junta en color similar.
 - Aplicació en lavabos i zones humides.

2. Revestiment continu tipus estucat:

- Estucat color formigó amb coqueres, tipus Droptec o equivalent, sobre suport de morter o placa de guix.

3. Panells de fusta melamínica:

- Tauler de partícules de fusta amb resina sintètica, 16 mm, acabat melamina Egger o equivalent, dues cares.
 - Reacció al foc B-s1, d0.
 - Col·locació amb fixacions mecàniques sobre llates de fusta de 16 mm.

4. Frontal de portes d'armari:

- Bastidor perimetral amb tauler melamínic anterior i sistema Toca-Toca.

5. Revestiment de suro:

- Projectat tipus Vipeq o equivalent, color segons carta del fabricant, gruix 0,5–0,8 mm.

6. Pintura plàstica llisa:

- Pintura a l'aigua, una capa segelladora i dues d'acabat, color a definir per la DF.

7. Pissarra magnètica:

- Pissarra d'acer laminat esmaltat blanc, magnètica i rotulable, sense marc, fixada a parament vertical.

8. Revestiment de pedra natural:

- Granit natural igual a l'existent, a zones d'accés i sòcols exteriors.

9. Revestiment tècnic tipus panell de fibres de fusta:

- Placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment, de 25 mm de gruix, color a definir per la DF.
 - Fixació mecànica sobre rastrellat de fusta 40×40 mm i aïllament de llana de roca 40 mm.
 - Acabat decoratiu amb pintura en pols mate del mateix color que el panell.
 - Instal·lació a manera de sòcol perimetral d'alçada 60 cm, segons plànols.
 - Composició:
 1. Rastrell de fusta de 40×40 mm.
 2. Llana de roca de 40 mm.
 3. Panell de fibres de fusta.

10. Revestiment acústic tipus placa de guix perforada:

- Placa de guix laminat perforada tipus Pladur FON+ R8-18BV o equivalent, sobre rastrellat de fusta 40×40 mm i llana de roca 40 mm.
 - Millora el confort acústic i absorció en zones de reunions o circulació.
 - Composició:
 1. Rastrell de fusta de 40×40 mm.
 2. Llana de roca 40 mm.
 3. Placa de guix perforada.

MC.6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

MC.6.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

Les instal·lacions d'aquest centre estaran dissenyades per complir els requeriments de confort i d'utilització que venen marcats tant per la reglamentació aplicable com pels criteris de les directrius per al disseny d'oficines del departament de CAT Salut.

Les instal·lacions garantiran el benestar dels ocupants i la funcionalitat requerida per la tipologia de l'edifici.

MC.6.1 Sistemes de transport

El projecte no disposa d'instal·lació de sistemes de transport.

MC.6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

El projecte no disposa d'instal·lació de recollida/tractament de residus.

MC.6.3 Subministrament d'aigua

MC.6.3.1 Instal·lació d'aigua freda

Tota la instal·lació d'aigua es farà d'acord amb el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS4 Subministrament d'aigua; i seguint les prescripcions de la companyia subministradora.

La instal·lació complirà amb el Decret 202/1998, de 30 de juliol (publicat al DOGC, el 6 d'agost de 1998), pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua.

Els aparells com aixetes de dutxes, lavabos i aigüeres disposaran d'un distintiu reconegut pel qual quedarà oportunament garantit l'estalvi d'aigua. Els aparells com els inodors comptaran amb algun mecanisme d'interrupció voluntària de la sortida d'aigua o de doble descàrrega.

Escomesa

L'escomesa d'aigua potable es realitzarà a partir de la bateria de comptadors existent a la finca on es troba el local.

Instal·lació interior

S'han previst una canonades de polipropilè que transcorreran per les zones de circulació des del punt de connexió fins a les diferents dependències a alimentar, i fins als receptors finals. La distribució es farà per sobre el fals sostre i amb canonades encastades als envans separadors.

La distribució interior es realitzarà passant els tubs engrapats en el sostre o encastats a paret. La xarxa es realitzarà segons traçats i dimensions reflectits en plànols. A cada local humit i d'acord amb la normativa

vigent, s'hi col·locarà una clau de tall per tal de poder sectoritzar-lo. Tots els tubs d'aigua freda s'aïllaran amb escuma elastomèrica tipus Armaflex per tal d'evitar condensacions

Tota la instal·lació serà provada a 6 kg de pressió duran mitja hora per a garantir la seva estanquitat.

Sanitaris, aixetes i accessoris

Els sanitaris i aixetes previstos seran els següents:

- .- Lavabos de porcellana esmaltada.
- .- Aixetes temporitzades.
- .- Inodors de porcellana esmaltada.
- .- Abocadors de porcellana esmaltada.
- .- Aixetes de llautó cromat.
- .- Aigüeres de planxa d'acer inoxidable.
- .- Aixetes monocomandament per a aigüera.

Canonades i aïllament

Tal com s'ha comentat, les canonades seran de polipropilè en els traçats principals i en els trams encastats fins al receptor final.

Les canonades d'aigua freda estaran aïllades amb aïllament d'escuma electromèrica amb un gruix mínim de 9 mm per tal d'evitar condensacions.

Al ser una instal·lació que funcionarà de forma continuada al llarg de l'any, aquests gruixos s'augmentaran en 5 mm.

MC.6.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS)

Aquest local no disposa de demanda d'aigua calenta sanitària (ACS), per tant, no és preceptiva la seva instal·lació.

MC.6.4 Evacuació d'aigües

MC.6.4.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació d'evacuació d'aigües es farà d'acord amb el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS5 Evacuació d'aigües; i seguint les prescripcions de la companyia responsable de la xarxa pública.

La xarxa d'aigües residuals té el seu origen en els desguassos de tots els aparells sanitaris, buneres, fonts... A partir d'aquest punts es realitza una recollida mitjançant canonada de PPR insonoritzat de diferents diàmetres (en funció del número i del tipus d'elements connectats). Aquesta recollida conduirà les aigües cap a un baixant existent a la planta soterrani o cap a un col·lector horitzontal.

Totes les canonades s'instal·laran amb una lleugera inclinació per tal d'afavorir la circulació per gravetat.

MC.6.4.2 Connexió general

Les connexions es realitzaran a la xarxa general existent de l'edifici, al punt òptim de connexió segons la configuració de la xarxa i els seus pendents.

MC.6.4.3 Evacuació d'aigües residuals

El disseny emprat per dimensionar les xarxes de petita evacuació d'aigües residuals es basa en l'adjudicació de Unitats de Descàrrega (a partir d'ara UD's) per a cada tipus d'aparell, juntament amb l'aplicació dels diàmetres establerts en les taules següents:

Taula 4.1 HS5 - UD's corresponents als diferents aparells sanitaris

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual	
	Us privat	Us públic	Us privat	Us públic
Lavabo	1	2	32	40
Bidet	2	3	32	40
Dutxa	2	3	40	50
Banyera	3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna		4	5
	Amb fluxòmetre		8	10
Urinari	Pedestal		-	4
	Suspès		-	2
	En bateria		-	3,5
Pica	De cuina		3	6
	De laboratori, restaurant, etc.		-	2
Safareig			3	-
Abocador			-	8
Font per beure			-	0,5
Clavegueró sifònic			1	3
Rentavaixelles			3	6
Rentadora			3	6
Bany (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna		7	-
	Inodor amb fluxòmetre		8	-
Servei (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna		6	-
	Inodor amb fluxòmetre		8	-

Pel establir el número de UD's dels aparells no considerats en la darrera taula s'ha utilitzat la següent taula:

Taula 4.2 HS5 UD's d'altres aparells sanitaris i equips

Diàmetre del desguàs (mm)	Unitats de desguàs UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

El diàmetre dels sifons individuals s'ha establert fent que aquests tinguin la mateixa mida que la vàlvula de desguàs connectada, mentre que els pots sifònics tindran el número i grandària de les entrades adequat juntament amb una alçada que garanteixi que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altres de menor alçada.

S'ha emprat la taula següent per establir el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i els baixants segons el número màxim de UD's i la pendent del ramal col·lector.

Taula 4.3 HS5 Diàmetre de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.1 de la HS-5.

Pel que fa al dimensionament dels baixants d'aigües residuals s'ha considerat la següent taula, on s'estableix el diàmetre de les conduccions verticals que uneixen les xarxes de petita evacuació fins a l'arqueta de peu de baixant o fins el col·lector suspès en funció de les UD's, les alçades i les plantes.

Taula 4.4 HS5 Diàmetre dels baixants segons el nombre d'alçades de l'edifici i el nombre d'UD				
Màxim nombre d'UD, per una alçada de baixant de:		Màxim nombre d'UD en cada ramal, per una alçada de baixant de:		Diàmetre (mm)
Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1100	280	200	125
1208	2240	1120	400	160
2200	3600	1680	600	200
3800	5600	2500	1000	250
6000	9240	4320	1650	315

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.2 de la HS-5.

Les mides dels conductes que conformen els col·lectors horitzontals per les aigües residuals s'obté en la següent taula:

Taula 4.5 HS5 Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim d'UD i el pendent adoptat

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.3 de la HS-5.

MC.6.4.5 Sistema vertical

L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desguàs en una distància igual o major que 1 m en ambdós costats.

S'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tot tipus de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, sent regulables per donar-los la pendent desitjada. Es disposaran sense estrenyi als colls de cada accessori, establint-se d'aquesta forma els punts fixos; els restants suports seran lliscants i suportaran únicament la xarxa.

Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es realitzaran mitjançant "silletes" o trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en ambdós sentits (aigües a dalt i aigües a baix) de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament dels esmentats punts. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris.

En canonades encolades s'utilitzaran maneguins de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per resoldre possibles obturacions. Los passos a través d'elements de fàbrica aconseguiran contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per a les baixants. El traçat dels baixants serà el més simple possible, per tal de aconseguir una circulació fluida per gravetat. Tots els desaigües tindran un dispositiu sifònic.

MC.6.4.6 Sistema horitzontal

Les canonades d'evacuació recorreran penjades.

Quan els trams son penjants aquests caldrà que tinguin un pendent de l'1% com a mínim. En els trams rectes, en cada acoblament tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, s'han de disposar registres constituïts per peces especials, segons el material del que es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

Les trobades de les parets laterals s'han de realitzar a mitja canya, per evitar el dipòsit de matèries sòlides en els cantons.

MC.6.5 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic

MC.6.5.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació de condicionament climàtic es farà d'acord amb el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.

La instal·lació tèrmica dissenyada s'ha previst per un edifici destinat a oficines emplaçat a Sant Cugat del Vallès.

S'inclou en aquest capítol la climatització i l'aportació d'aire exterior del local, exceptuant els espais destinats a serveis, emmagatzematge de material i sales tècniques, els quals disposaran únicament d'un sistema d'extracció d'aire.

MC.6.5.2 Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació compleix les següents normatives:

- IT1.1 Exigència Benestar e higiene.
- IT1.2 Exigència d'eficiència energètica.
- IT1.3 Exigència de seguretat

MC.6.5.3 Condicions de disseny

Condicions climatològiques exteriors

Hivern:
Temperatura: 0,7°C

Estiu:
Temperatura: 30,0°C
Humitat relativa: 56%

Condicions de benestar i higiene

Condicions interiors :

Hivern:
Temperatura: 21°C
Humitat relativa: 40%

Estiu:
Temperatura: 25°C
Humitat relativa: 50%

Qualitat de l'aire

En caràcter general, s'ha previst una qualitat de l'aire IDA 2 en totes les dependències amb ocupació permanent del centre.

MC.6.5.4 Disseny de la climatització

La climatització de l'edifici està prevista amb un sistema de producció mitjançant una unitat exterior de cabal variable de refrigerant (VRV) amb recuperació de calor (3 tubs), i unitats de tractament d'aire de conductes en funció de la tipologia de les dependències a climatitzar.

Producció

Es preveu una producció d'energia amb una unitat exterior VRV (partida en dues unitats) ubicades a la coberta de l'edifici.

A continuació es detallen les característiques d'aquestes unitats:

Marca	Hitachi
Tipus	VRV amb recuperació
Model	RAS-28FSXNS2E
Potència frigorífica	77,2 kW aprox.
Potència calorífica	81 kW aprox.
Dimensions	775x1803x2180 mm aprox.
Refrigerant	R410A

Canonades i refrigerant

La instal·lació es realitzarà amb refrigerant R-410a. Els avantatges que presenta aquest refrigerant són els següents:

- Mínim impacte sobre el medi ambient.
- Zero potencial de reducció d'ozó i baix potencial de escalfament global.
- Alt nivell de seguretat. Baixa toxicitat i baixa inflamabilitat.
- Bones prestacions i propietats. Molt semblants al R-22.
- Facilitat de servei de càrrega i manteniment.

Els circuits frigorífics de interconnexió entre unitats exteriors i els seus corresponents unitats interiors es realitzaran mitjançant tub de coure frigorífic deshidratat i desoxidat per línies de líquid i gas. Els extrems de les canonades sempre es mantindran segellats per a evitar l'entrada de humitat o brutícia.

Les soldadures es realitzaran amb els materials que prescriuen les tècniques frigorífiques tenint en compte que seran en atmosfera de nitrogen. S'evitarà la formació de residus i s'assegurarà l'estanquitat en els períodes de treball.

Els talls i abocardados es realitzaran sense oli mineral i amb les eines adequades al refrigerant. No s'utilitzaran olis minerals amb R-410a, ja que els olis minerals no son miscibles amb R-410a i causen importants alteracions en el sistema.

Les canonades s'aïllaran mitjançant coquilla de tipus elastomèric de gruix segons calibre i normativa corresponent i seguint les taules indicades en el punt 1.2.4.2.3 del RITE d'aplicació.

S'evitaran les zones descobertes en la junta dels diferents trams. Així mateix es folraran els accessoris mitjançant cinta del mateix material.

El recolzament es realitzarà mitjançant elements encoixinats evitant ponts tèrmics i danys a la canonada frigorífica.

Es realitzaran les carregues de gas i oli addicionals d'acord amb les prescripcions del fabricant.

Les dimensions i recorreguts de totes les canonades frigorífiques es reflectiran en els plànols.

Totes les canonades que discorren per l'exterior de l'edifici s'aïllaran també amb recobriments d'alumini per poder protegir de les dures condicions exteriors.

El mòdul intercanviador es penjarà del sostre mitjançant molls amb una freqüència recomanada que oscil·li entre 3 i 5 Hz. Es recomana instal·lar en la zona d'ubicació algun tipus de material fono-absorbent a l'objecte de minimitzar la reverberació que pogués produir-se.

El mòdul intercanviador estarà dins d'un calaix acústic format per panells de llana de roca, espuma de poliuretà i aglomerat. El mòdul de compressió s'instal·larà sobre silent blocs o similar.

Es disposarà de sifons si la instal·lació ho requereix.

A continuació es justifica el compliment del Real Decret 138/2011, el qual estableix el límit pràctic de 0,44kg de refrigerant per cada m3 de local (espai ocupat habitualment per persones, on estiguin emplaçats components que continguin refrigerant).

S'indica que al considerar-se un LOCAL CATEGORIA C, segons el RD 138/2011, on són Locals on només es puguin reunir un nombre limitat de persones, de les quals algunes d'aquestes estaran familiaritzades amb les mesures generals de seguretat (despatxos professionals, oficines, laboratoris o llocs de treball en general). Per R-410, si no és en soterranis o pisos sense sortides d'emergències adequades no hi ha limitació de concentració de refrigerant.

Per tant, essent aquest LOCAL classificat com a CATEGORIA C, no cal complir amb el límit de 0,44kg per m3 de local.

Unitats interiors

Les noves unitats interiors del model Mitsubishi PEFY-M140VMA-A1, del tipus de conductes, estan compostes per un ventilador d'alta eficiència i baix nivell sonor, i una bateria que actua com a evaporador en funció del mode fred/calor. Disposaran del corresponent control de temperatura per a la sala polivalent. A més, s'instal·larà un sifó al desaigua de les unitats interiors per garantir el correcte funcionament del sistema.

Xarxa de conductes i difusió

Totes les noves xarxes de conductes es realitzaran amb fibra de vidre tipus CLIMAVER NETO, atès que la seva disposició discorrerà íntegrament per fals sostre.

La velocitat màxima de l'aire serà de 5 m/s en tots els trams, tant horitzontals com verticals, per garantir el confort acústic i el correcte funcionament del sistema. Les transformacions dels conductes d'impulsió tindran una inclinació màxima del 15%, i els canvis de secció es realitzaran amb unions del 20% o 30%, segons si el flux d'aire és divergent o convergent, respectivament.

Els conductes verticals es suportaran mitjançant perfils fixats al forjat o a paret vertical, segons les indicacions de la norma UNE 100-103-84.

La distància màxima permesa entre suports verticals s'ajustarà als següents criteris:

- Fins 8m per conductes circulars de fins 800mm de diàmetre i conductes rectangulars fins 2m de perímetre.
- Fins 4m per conductes de dimensions superiors a les esmentades anteriorment.

MC.6.5.5 Disseny de la ventilació

Descripció general

S'han de garantir els nivells de ventilació mínima i una qualitat d'aire interior establerts al RITE.

L'aportació d'aire exterior es realitzarà a través de tres recuperadors d'aire a contraflux. Cada recuperador portarà associat un sensor de concentració de CO₂ que regularà la velocitat dels ventiladors en funció de les necessitats.

Els recuperadors destinats al tractament d'aire primari tindran les següents característiques:

- Recuperador Sodeca model REB-120 amb motor EC i by-pass. Intercanviador a contraflux de dimensions 1132 x 1328 x 395mm (LonxAmprAlt) i. Cabal de circulació de 1440m3/h.
- Unitat base amb total compliment de la ErP 2018.
- Ventiladors EC.
- Filtres per IDA2 (ePM10 70% + ePM1 70%).
- Quadre de força muntat i cablejat.
- Quadre de control muntat i cablejat.
- Lògica de funcionament per cabal variable.
- Targeta amb protocol MODBUS.
- Recuperador Sodeca model REB-180-ST amb motor EC i by-pass. Intercanviador a contraflux de dimensions 1500 x 1500 x 580mm (LonxAmprAlt) i. Cabal de circulació de 2000m3/h.
- Unitat base amb total compliment de la ErP 2018.
- Ventiladors EC.
- Filtres per IDA2 (ePM10 70% + ePM1 70%).
- Quadre de força muntat i cablejat.
- Quadre de control muntat i cablejat.
- Lògica de funcionament per cabal variable.
- Targeta amb protocol MODBUS.

Cabal de l'aire exterior de ventilació

S'ha adoptat una solució basada en el control de CO₂ per realitzar les renovacions d'aire segons l'aplicació de la IT1.1.4.2 (*Exigència de qualitat d'aire interior*).

En el nostre cas, la qualitat d'aire interior requerida en les diferents dependències és la següent:

- IDA 2

A les sales on es disposa de sonda de CO₂, segons les dades del RITE, es considera un cabal de ventilació per persona de 12,5 l/s per a una categoria IDA 2.

Tanmateix, en el marc d'aquest projecte s'han aplicat les exigències establertes per les Directrius de CatSalut, en l'apartat "Exigències de confortabilitat", on s'expressa que s'ha de garantir un cabal de ventilació mínim de 12,5 l/s per persona per a una categoria IDA 2.

Filtració

Segons IT1.1.4.2.4 la qualitat d'aire exterior es de ODA1. En combinació amb les qualitat d'aire interior les classes de filtres previs i finals són:

Filtres previs:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/G7/F9	F6/G7/F9	F6	G4

Filtres Finals:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

En aquest local hi ha IDA2 per el que el recuperador tindran filtres F6 a la toma d'aire exterior i al retorn de la sala i F8 a l'impulsió de la sala.

MC.6.6 Sistemes de ventilació

1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació de ventilació es farà d'acord amb el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.

La instal·lació de ventilació dissenyada s'ha previst per un local destinat a oficines emplaçat al terme municipal de Sant Cugat del Vallés.

S'inclou en aquest capítol la ventilació dels serveis, lavabos, sales de neteja, magatzems i locals tècnics.

MC 6.6.2 Requisits i prestacions

Amb la finalitat de mantenir una acceptable qualitat de l'aire i el benestar de les persones en els local com serveis, vestuaris, locals de neteja... s'ha previst una instal·lació de ventilació adequada i independent per cadascuna de les zones seguint les prescripcions de la UNE-EN 13779.

La norma UNE-EN 13779 marca els següents cabals d'extracció aire

Tabla 23
Valores de diseño para los caudales de aire extraído

Tipo de uso	Unidad	Intervalo típico	Valor por defecto para el diseño
Cocina			
– uso simple (por ejemplo cocinas donde se preparan bebidas calientes)	m³.h⁻¹ l.s⁻¹	> 72 > 20	108 30
– uso profesional	*	*	*
Baño/servicio **			
– por recinto (mínimo)	m³.h⁻¹ l.s⁻¹	> 24 > 6,7	36 10
– por superficie de suelo	m³.h⁻¹.m² l.s⁻¹.m²	> 5,0 > 1,4	7,2 2,0

* El caudal de aire extraído para cocina debe calcularse en función de la situación específica.

** En uso al menos el 50% del tiempo. Con periodos de funcionamiento más cortos se requieren caudales más altos. Valores más bajos son posibles con aire extraído directamente en el retrete (valor típico: de 10 m³.h⁻¹ a 20 m³.h⁻¹ por retrete).

Als magatzems i locals tècnics es garantirà un cabal mínim de ventilació de 2 l/s per metre quadrat de planta.

L'aire extret d'aquests locals s'expulsarà directament al exterior.

Els sistemes de ventilació projectats estaran formats, en alguns casos, per un extractor centralitzat, una xarxa de conductes i reixes d'aspiració a l'interior dels locals i d'altres per un extractor axial i un conducte directe a l'exterior.

Tal com marca el RITE en el apartat 1.1.4.2.5 no es barrejaran l'extracció d'aire de les zones AE1 i AE2 (moderat i baix nivell de contaminació) de les zones AE3 i AE4 (alt i molt alt nivell de contaminació).

MC 6.6.3 Disseny i posada en funcionament

Xarxa conductes d'aire

La distribució de l'aire que es realitzarà amb conducte circular. Els extractors estaran instal·lats en línia amb el conducte a fals sostre.

Els seus recorreguts es preveuen horitzontals comunicant les dependències a ventilar amb l'exterior. Aquestes derivacions aniran adossades al sostre amb abraçadores que subjectaran el conducte al forjat, seran de ferro galvanitzat.

MC 6.7 Subministrament de combustible

L'edifici objecte d'aquest projecte no disposa d'instal·lacions de subministrament de combustible.

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

MC 6.8.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació d'electricitat es farà d'acord amb el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

La instal·lació elèctrica dissenyada s'ha previst per un local destinat a oficines emplaçat al terme municipal de Sant Cugat del Vallès.

En l'actualitat, el local ja disposa de CGP i comptador TMF10. Arrel de la reforma d'espais, aquest elements es traslladaran a la zona de façana, modificant l'escomesa i tramitant aquestes modificacions amb la companyia distribuïdora.

La instal·lació elèctrica pròpia del local comença a la caixa general de protecció (CGP). Aquesta està ubicada al costat del comptador. Ambdós aniran dintre d'un armari d'obra amb les mides i els requeriments de la companyia elèctrica.

La connexió entre la CGP i el grup de comptatge es realitzarà mitjançant conductors de coure unifilars de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums amb secció segons annex de càlculs.

El grup de comptatge està format per un conjunt de caixes modulars, amb base de fusibles, amb IGA tetrapolar de quadre pols de intensitat adequada.

El grup de comptatge es connectarà al quadre general de distribució mitjançant conductors de coure unifilars de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums amb secció segons annex de càlculs dins de tub corrugat de polietilè de diàmetre marcat en plànols. Tot instal·lat dins rasa. Es preveu un tub addicional entre el grup de comptatge i el QGD de reserva.

En el quadre general de distribució es trobaran totes les proteccions necessàries per subministrar corrent a tots aquells receptors de forma segura.

Des del quadre general de distribució i passant per les proteccions corresponents es preveu instal·lar tot el cablejat que formarà les diferents línies elèctriques.

Aquestes línies elèctriques es col·locaran superficialment a través de safates suspeses del sostre o adossades a les parts dels passadissos. Un cop arriba als receptors les línies poder continuar essent instal·lades de forma superficial o encastada.

Quan la línia vagi encastada caldrà que ho faci a través de tub.

Totes les línies s'han dimensionat en funció de la intensitat que ha de circular per elles i la caiguda de tensió que origina.

La majoria de receptors estan formats per punts de llum i endolls, també s'alimenten centrals de diferents tipus, unitats de climatització, de ventilació, extractors...

Es preveu la connexió a la xarxa de terres existent de l'edifici de tots aquells elements metàl·lics susceptibles.

MC 6.8.2 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002)
- Normes de la Direcció General d'Indústria i Cies. Subministradores: Guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió 3ª edició febrer 2014 d'ENDESA.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.

MC 6.8.3 Descripció General de la Instal·lació

Circuit De Terra

L'edifici ha de disposar de instal·lació de connexió a terra, realitzada d'acord amb l'especificat a la ITC-BT-18 del REBT, per tal de limitar la tensió respecte a terra que poden presentar les masses metàl·liques, garantint l'actuació de les proteccions i eliminant o disminuint el risc d'avaría del material utilitzat.

El local es connectarà a la xarxa de terres existent a l'edifici.

La línia d'enllaç amb terra es formarà amb cable Cu. despul·lat de 35 mm² que unirà les piquetes amb el punt de posta a terra.

Escomesa

Es realitzarà una escomesa segons la necessitat del local des de la xarxa de distribució al carrer fins a la caixa general de protecció. El recorregut serà el més curt i rectilini possible.

El capítol de l'escomesa dependrà absolutament de les disposicions de la companyia subministradora. Aquesta part de la instal·lació serà la que engloba des de la estació transformadora de que es subministra l'edifici, fins a la caixa general de protecció corresponent.

Es preveu una escomesa per una potència de 88,55 kW. La potència a contractar serà de 59,2 kW.

Caixa general de protecció

Es preveu la instal·lació de la caixa general de protecció a l'accés de la parcel·la, en el interior d'un armari d'obra destinat a aquest ús. Es farà d'acord amb les Normes de la Cia. Subministradora i complirà la instrucció ITC-BT-13 del reglament electrotècnic de baixa tensió, segons els plànols, i es col·locarà juntament amb l'equip de comptatge que tindrà les dimensions mínimes reglamentàries.

Línia general d'alimentació

La comunicació entre la caixa general de protecció i l'equip de comptatge serà amb cable de coure de no propagador de la flama i amb baixa emissivitat de fums i opacitat reduïda, tipus RZ1-K de 0,6/1KV d'aïllament.

La secció dels cables haurà de ser uniforme en tot el seu recorregut i sense connexions intermitges. La caiguda màxima tensió per la que s'ha calculat les línies ha estat del 0,5%. La secció del conductor del neutre, com a mínim serà de 70 mm². No obstant, al no poder realitzar un càlcul teòric dels possibles

desequilibris que es poden produir, així com les corrents harmòniques generades per equips electrònics; es recomana instal·lar el neutre de la mateixa secció de la fase.

Comptador i interruptor de control de potència

La instal·lació de l'equip de comptatge es preveu just al costat de la caixa general de protecció i està situat on s'indica als plànols adjunts.

La disposició del comptador elèctric està disposada segons la instrucció ITC-BT-12, col·locació de comptadors per un sol usuari. El local tècnic disposarà de pany normalitzat per l'empresa subministradora.

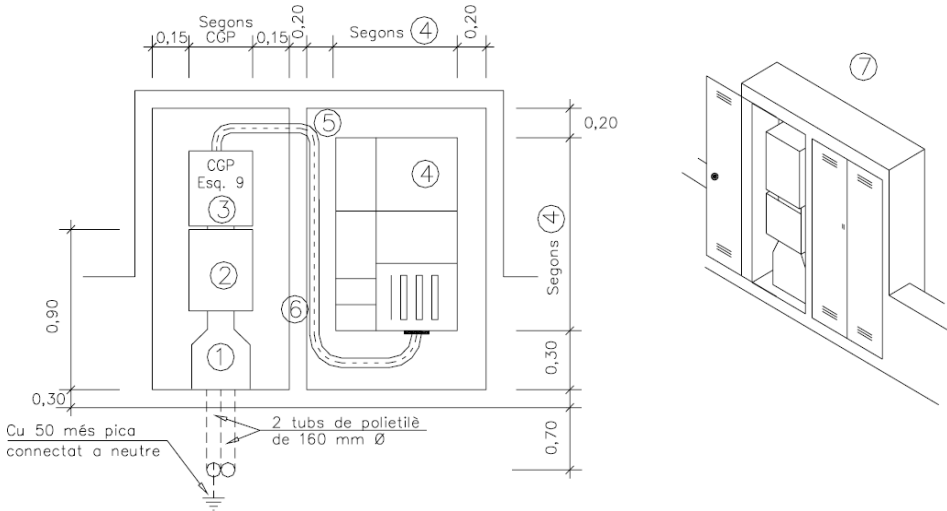
Segons la ITC-BT-16 per a subministraments d'aquest tipus caldrà adoptar la solució que s'especifiqui en les requisits particulars de l'empresa subministradora, partint dels següents principis:

- Fàcil lectura de l'equip de mesura
- Accés permanent als fusibles generals de protecció
- Garanties de seguretat i manteniment

L'usuari serà responsable del trencament dels precintes que col·loquin els organismes oficials o les empreses subministradores, així com de la ruptura de qualsevol dels elements que quedin sota la seva custòdia, quan el comptador estigui instal·lat dins del seu local.

Emplaçament del conjunt de protecció i mesura en una tanca o en paret de la via pública amb escomesa subterrània

A través de caixa de seccionament i CGP:



1	Canal protectora.
2	Caixa de seccionament.
3	Caixa general de protecció.
4	Conjunt de protecció i mesura TMF1 o TMF10.
5	Tub aïllant rígid per a protecció conductors
6	Separació opcional
7	Armari que pot ser de compartiment únic, disposarà de porta metàl·lica d'almenys 2 mm d'espessor, grau de protecció IK10 i pany JIS ref.:CFE

- Negre, Marró, gris per les fases
- Blau per el neutre
- Bicolor per la posta a terra

No es permeten la composició d'altres colors.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran de conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques estaran connectades al circuit de protecció.

La instal·lació elèctrica dels equips informàtics partirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. No ha de compartir subministrament amb altres circuits (enllumenat, endolls ...). Cada circuit alimentarà un màxim de 12 preses de corrent amb connexió a una presa terra especial informàtica de menys de 6 ohms. Aquest terra independent es connectarà a la xarxa de terres general de l'edifici mitjançant una via d'espurnes.

MC 6.8.4 Càlculs

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió són les següents:

Intensitat [A]	
Línies Monofàsiques	Línies Trifàsiques
$I = \frac{P \cdot Cs \cdot Cr}{U \cdot \cos \varphi}$	$I = \frac{P \cdot Cs \cdot Cr}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$
<i>I:</i> Intensitat [A] <i>P:</i> Potència [W] <i>Cs:</i> Coeficient de simultaneïtat <i>Cr:</i> Coeficient del receptor <i>U:</i> Tensió de la línia [V] <i>cos φ:</i> Factor de Potència	<i>I:</i> Intensitat [A] <i>P:</i> Potència [W] <i>Cs:</i> Coeficient de simultaneïtat <i>Cr:</i> Coeficient del receptor <i>U:</i> Tensió de la línia [V] <i>cos φ:</i> Factor de Potència

Caiguda de Tensió [%]	
Línies Monofàsiques	Línies Trifàsiques
$U \% = \frac{200 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$	$U \% = \frac{100 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$
<i>U%:</i> Caiguda de Tensió [%] <i>L:</i> Longitud de la línia [m] <i>P:</i> Potència [W] <i>γ:</i> Conductivitat del conductor [m/Ω·mm²] <i>S:</i> Secció de la línia [mm²] <i>U:</i> Tensió de la línia [V]	<i>U%:</i> Caiguda de Tensió [%] <i>L:</i> Longitud de la línia [m] <i>P:</i> Potència [W] <i>γ:</i> Conductivitat del conductor [m/Ω·mm²] <i>S:</i> Secció de la línia [mm²] <i>U:</i> Tensió de la línia [V]

Consideracions inicials per desenvolupar els càlculs elèctrics:

- Màxima caiguda de tensió permesa:
 - Màxima caiguda de tensió permesa en la línia general d'alimentació:
 - Amb concentracions de comptadors totalment centralitzats= 0,5%
 - Amb concentracions de comptadors parcialment centralitzats= 1%
 - Màxima caiguda de tensió permesa en la derivació individual:
 - Amb concentracions de comptadors totalment centralitzats= 0,5%

- Amb concentracions de comptadors parcialment centralitzats= 1%
- Amb subministres per un únic usuari= 1,5%
 - Màxima caiguda de tensió permesa en les instal·lacions interiors:
 - Per circuits de vivendes= 3%
 - Instal·lacions interiors receptores d'enllumenat=3%
 - Instal·lacions interiors receptores d'altres usos=5%
- Màxima caiguda de tensió permesa en instal·lacions industrials amb la seva pròpia ET s'haurà de considerar que la instal·lació interior en baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador.
 - Instal·lacions interiors receptores d'enllumenat=4,5%
 - Instal·lacions interiors receptores d'altres usos=6,5%

Conductivitat [m/W·mm²]: Cu=56; Al=35

Resum d'impedàncies d'un circuit en curt-circuit					
Xarxa Elèctrica		Resistència	Reactància	Impedància	Icc
Xarxa de MT		$R_a/X_a=0,15$ Ra pot ser menyspreable respecte Xa	$X_a = Z_a$	$Z_a = \frac{U^2}{P_{ecc}}$	$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3 \cdot \sqrt{Z_a^2 + Z_{TR}^2}}}$
Transformador MT/BT		R_{TR} pot ser menyspreable respecte a X_{TR} per transformadors de $P>100kVA$	$X_{TR} = \sqrt{Z_{TR}^2 - R_{TR}^2}$	$Z_{TR} = \frac{U^2}{P_{Ucc}}$	
Interruptor automàtic					<u>Línies Monofàsiques:</u>
Distribució		$R_c = \rho \cdot \frac{L}{S}$	$X_c = 0,08 m\Omega/m$	$Z_c = \sqrt{R_c^2 + X_c^2}$	$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3 \cdot (Z_{cL} + Z_{cN})}}$
Canalitzacions					<u>Línies Trifàsiques:</u>
Receptors					$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3 \cdot Z_c}}$

<u>Llegenda:</u>					
Ra:	Resistència de la xarxa de MT [Ω]	Rc:	Resistència de la xarxa de BT [Ω]	Icc:	Intensitat curt-circuit [A]
Xa:	Reactància de la xarxa de MT [Ω]	Xc:	Reactància de la xarxa de BT [Ω]	U:	Tensió entre fases, en buit
Za:	Impedància de la xarxa de MT [Ω]	Zc:	Impedància de la xarxa de BT [Ω]	ZcL:	Impedància de la fase [Ω]
RTR:	Resistència del transformador de MT/BT [Ω]	φ:	Resistivitat específica del conductor (Cu=1,56; Al=1,35) [Ω mm²/m]	ZcN:	Impedància del neutre [Ω]
XTR:	Reactància del transformador de MT/BT [Ω]	L:	Longitud del conductor [m]		
ZTR:	Impedància del transformador de MT/BT [Ω]	S:	Secció del conductor [mm²]		
Ucc:	Tensió de curt-circuit del transformador [%]				

Tensió de curt-circuit dels transformadors normalitzats en Ucc	Potencia	Tensió de secundari en buit [V]	
	(kVA)	237	410
	100	4,0%	4,0%
	160	4,0%	4,0%
	250	4,0%	4,0%
	315	4,0%	4,0%
	400	4,0%	4,0%
	500	4,0%	4,0%
	630	4,0%	4,0%
	800	5,0%	4,5%

	1000	5,5%	5,0%
	1250	6,0%	5,5%
	1600	6,5%	6,0%
	2000	7,0%	6,5%

Càlcul del circuit de terra

Aquests càlculs es realitzen segons els valors que ens marquen les taules de la instrucció ITC-BT-18. Al no considerar-se l'edifici un emplaçament humit, la tensió de contacte màxima permesa pel R.B.T serà de 50V i tenint en compte que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat de 0'3A, la resistència del terra ha de tenir un valor mínim.

$\frac{50}{I_n} > R$

$\frac{50}{0'3} > 166\Omega$









$R = e \cdot \frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}}$

R = Resistència del terra (Ohm).
e = Resistivitat del terreny d'argila compacte (Ohm x mts).
L1= Longitud de les piques.
L2= Longitud del cable.

En el nostre cas, el valor esperat del terra és el següent:

$R = 200 \ (1/(26+102)) = 1,56 \text{ Ohm}$

Un cop acabat el circuit de terra, aquest es mesurarà, i si el seu valor és molt gran, es col·locaran les piquetes necessàries fins reduir-lo al desitjat.

Taula emprada pel càlcul de la Intensitat Màxima Admissible en conductors col·locats en Instal·lacions Interiors													
TAULA 1. ITC-BT-019 Intensitats admissibles (A) a l'aire 40°C. N° de conductors amb càrrega i naturalesa de l'aïllament													
A		Conductors aïllats en tubs encastrats en parets aïllants		3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR					
A2		Cables multicore en tubs encastrats en parets aïllants	3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR						
B		Conductors aïllats en tubs ² en muntatges superficials o encastrats en obra				3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR			
B2		Cables multicore en tubs ² en muntatge superficial o encastrats en obra			3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
C		Cables multicore directament sobre la paret ³					3x PVC	2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR			
E		Cables multicore a l'aire lliure ⁴ . Distància a la paret no inferior a 0,3 D ⁵						3x PVC	2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR		
F		Cables unipolars en contacte mutu ⁴ . Distància a la paret no inferior a D ⁵						3x PVC			3x XLPE o EPR ₁		
G		Cables unipolars separats mínim de D ⁵								3x PVC ₁		3x XLPE o EPR	
mm²			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COURE	1,5		11	11,5	13	13,5	15	16	-	18	21	24	-
	2,5		15	16	17,5	18,5	21	22	-	25	29	33	-
	4		20	21	23	24	27	30	-	34	38	45	-
	6		25	27	30	32	36	37	-	44	49	57	-
	10		34	37	40	44	50	52	-	60	68	76	-
	16		45	49	54	59	66	70	-	80	91	105	-
	25		59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166
	35			77	86	96	104	110	119	131	144	154	206
	50			94	103	117	125	133	145	159	175	188	250
	70					149	160	171	188	202	224	244	321
	95					180	194	207	230	245	271	296	391
	120					208	225	240	267	284	314	348	455
	150					236	260	278	310	338	363	404	525
	185					268	297	317	354	386	415	464	601
	240					315	350	374	419	455	490	552	711
	300					360	404	423	484	524	565	640	821
ALUMINI	1,5												
	2,5		11,5	12	13,5	14	16	17,5	-	20	22	25	-
	4		15	16	18,5	19	22	24	-	25	29	35	-
	6		20	21	24	25	28	30	-	35	38	45	-
	10		27	28	32	34	38	42	-	47	53	61	-
	16		36	38	42	46	51	56	-	65	70	83	-
	25		46	50	54	61	64	71	73	82	88	94	126
	35			61	67	75	78	88	92	102	109	117	157
	50			73	80	90	96	106	110	124	133	145	191
	70					116	122	136	144	158	170	187	247
	95					140	148	167	177	192	207	230	302
	120					162	171	193	206	223	239	269	352
	150					187	197	223	238	258	277	312	406
	185					212	225	236	274	294	316	359	469
	240					248	265	300	326	348	372	429	556
	300					285	305	347	378	400	429	498	644

- 1) A partir de 25 mm² de secció
- 2) Incloent canals per instal·lacions –canaletes– i conductes de secció no circular.
- 3) O en safata no perforada
- 4) O en safata perforada.
- 5) D és el diàmetre del cable.

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

MC 6.9.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació d'il·luminació es farà d'acord amb el Document Bàsic "HE3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació" del Codi tècnic de l'edificació.

La instal·lació d'il·luminació ha dissenyada s'ha previst per un edifici destinat a oficines emplaçat al terme municipal de Sant Cugat del Vallés.

La instal·lació està formada per lluminàries adossades, suspeses o encastades segons les característiques de cada espai a il·luminar.

La instal·lació d'enllumenat del centre està formada en la seva totalitat per lluminàries de tipus LED, d'aquesta manera s'assoleixen els requisits d'eficiència energètica que marca la normativa. Les lluminàries estan dotades de reflectors i difusors per garantir l'eficiència i evitar els enlluernaments.

El llums previstos als vestidors i a les sales de instal·lacions seran de tipus estanc.

S'han previst projectors al gimnàs. Aquests estaran protegits contra impactes i caigudes.

Les lluminàries situades més a prop de les finestres, no disposen de regulació automàtica, donat que l'edifici on es situa el local està envoltat d'altres amb més altura, el que crea ombres que impedeixen l'entrada de llum directa del sol.

L'enllumenat de les dependències sense ocupació permanent tipus serveis, petits passadissos, magatzems..., estarà gestionat per un sensor de moviment temporitzat.

L'enllumenat de les sales de reunions estarà gestionat per un sensor de presència.

MC 6.9.2 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002)
- Document bàsic SUA (Seguretat d'utilització i accesibilitat) secció SUA 4 (Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Document bàsic HE (Estalvi d'energia) secció HE 3 (Eficiència energètica de les instal·lacions de il·luminació) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.
- UNE-EN 12464-1:2003 Il·luminació dels llocs de treball. Part I: Llocs de treball interiors.
- Guia tècnica per l'Avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització de llocs de treball, que adopta la norma EN 12,464 i ha estat elaborada en virtut del que disposa l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener i en la disposició final primera del RD 486/1997, del 14 abril, que duen a terme les lleis 3 / 1995, de 8 novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- Norma UNE EN 12193: Il·luminació. Enllumenat d'instal·lacions esportives.
- UNE 72.112 Tasques visuals. Classificació (UNE Recomenada)
- UNE 72.163 Nivells d'il·luminació. Assignació de tasques. (UNE Recomenada)

MC 6.9.3 Requisits i prestacions

Tindran l'eficiència energètica, els sistemes de control i regulació i els plans de manteniment indicats en les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en els seu document bàsic HE (Estalvi d'energia) secció HE 3 (Eficiència energètica de les instal·lacions de il·luminació).

Es garanteixen els nivells mínims per a la seguretat d'utilització en les zones de circulació, tan pel que fa a l'enllumenat normal com al d'emergència segons les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en els seu document bàsic SUA (Seguretat d'utilització i accessibilitat) secció SUA 4 (Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada).

La instal·lació d'enllumenat prevista garanteix la seguretat de les persones i els bens i el seu normal funcionament.

MC 6.9.4 Disseny de la instal·lació

Enllumenat Interior

L'enllumenat del centre estarà format per equips LED. Aquests equips portaran reflectors o difusors en funció de l'exigència (VEEI, UGR) de cada espai o zona a il·luminar.

Totes les zones humides (cuina, vestidors, sales de calderes, seveis...) i magatzems es preveuen amb lluminàries estanques.

Tots els equips disposaran de reactàncies electròniques amb un índex de rendiment de color més gran o igual a 0.80.

Les enceses dels passos i de les zones comuns es realitzaran des d'un quadre d'enceses ubicat a la recepció de l'edifici.

Les zones de reunions es gestionen amb sensors de presència, i les sales tècniques tancades i offices s'encendran i s'apagaran amb interruptors locals i a més un sistema de apagada de llums i clima quan no hi hagin usuaris. serveis, vestuaris i zones no ocupades permanentment amb detector de presència.

Es preveu un quadre de comandament instal·lat a la recepció. Des del quadre de comandament es podran gestionar les llums dels espais comuns.

Els equips d'enllumenat previstos tindran les següents característiques:

Carril trifàsic per suspendre o adossar a sostre TRACK SUD 3M DALI/ONOFF WH. de la marca LAMP o equivalent. Fabricat a extrusió d'alumini lacat en color blanc de 3 metres de llargada, amb tres circuits independents més neutre, terra i circuit regulable. Per a tensió a xarxa de 230/440V 16A. Classe d'aïllament I.

Projector multidireccional a carril HANCE G2 TRACK 220 1000, de la marca LAMP o equivalent. Permet un gir de 355 ° i una inclinació de fins a 85 °. Cos fabricat en injecció d'alumini per a una gestió tèrmica correcta. Cèrcol antienlluernament en injecció de policarbonat negre. Reflector de policarbonat flood 35

°. LED COB, amb temperatura de color 3000K i CRI90. Equip electrònic ON OFF incorporat. Amb un grau de protecció IP20, IK07. Classe d'aïllament II. Hores de vida: 78.000 L80B10 (Ta=25°C).

Estructura de superfície per suspendre o adossar model FIL45 SUD 2240 de la marca LAMP o equivalent. Fabricada en extrusió de alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, amb temperatura de 3000K amb CRI80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP43, excepte en instal·lació suspesa que passa a ser IP20, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.000h L80 B10.

Estructura de superfície per suspendre o adossar model FIL45 SUD 1400 de la marca LAMP o equivalent. Fabricada en extrusió de alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor opal confort format per un policarbonat translúcid i làmina òptica per a un control de la distribució lumínica i enlluernament UGR<16. Model per a LED MID-POWER, amb temperatura 3000K amb CRI80 i equip electrònic inclòs. Amb un grau de protecció IP43, excepte en instal·lació suspesa que passa a ser IP20, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.000h L80 B10

Downlight per suspendre amb floró de superfície model ATTRIA SS 220 700 LO de la marca LAMP o equivalent. Cos fabricat a injecció i extrusió d'alumini reciclat amb una taxa del 80% pintat i reflector de policarbonat negre brillant. Amb Òptica Wide Flood (65°) per a més eficiència i control de la distribució lumínica i enlluernament inferior UGR <16 . LED mesura power, amb temperatura de color 3000K amb CRI90. Equip electrònic ON/OFF inclòs. Amb un grau de protecció IP20, IK07. Classe d'aïllament I. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 90.000 L80 B10

Lluminària d'encastar o suspendre model PLAT G3, de la marca LAMP o equivalent. Fabricada en acer pintat en blanc mat i amb difusor prismàtic de policarbonat. Model amb LED MID-POWER, temperatura de color 3000K i CRI 80. Equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP40 (part no encastada) i IP20 (part encastat), IK06. Classe d'aïllament II. Seguretat fotobiològica grup 0. Hores de vida: 70.000h L80 B10

Downlight encastable rodó model KOMBIC 100 RD de la marca Lamp o equivalent. Reflector fabricat en policarbonat reciclat RPC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior acabat de color blanc i marc en acabat blanc. Dissipador fabricat amb injecció d'alumini. LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI90. Lluminària amb equip electrònic inclòs. Classe d'aïllament II. Hores de vida: 50.000 L80 B10. Amb un grau de protecció IP43. Seguretat fotobiològica grup 0. Amb òptica Wide Flood per a un control de la distribució lumínica i enlluernament UGR<19

Downlight encastable rodó model KOMBIC 100 RD de la marca Lamp o equivalent. Reflector fabricat en policarbonat reciclat RPC FR WHITE TM amb retardant de flama lliure de brom. Grau inflamabilitat V0 segons UL94. Reflector interior acabat de color blanc i marc en acabat blanc. Dissipador fabricat amb injecció d'alumini. LED COB amb temperatura de color 3000K amb CRI80. Lluminària amb equip electrònic inclòs. Classe d'aïllament II. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Amb un grau de protecció IP43. Seguretat fotobiològica grup 0. Amb òptica. Wide Flood per a un control de la distribució lumínica i enlluernament UGR<19

Downlight encastable 12W MCI New 2022 Edition 3 Adjustable Dark Light recessed spot, o equivalent.

Els criteris d'il·luminació en les diferents zones són els següents:

	General (lux)
Recepció, circulacions i sales d'espera	250
Lavabos i vestidors	250
Magatzems	250
Sales de treball administratiu/reunions	500

Enllumenat d'Emergència

L' edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives e les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Aquest enllumenat haurà de tenir una autonomia mínima d'una hora. Estaran col·locats en els locals i dependències que s'indiquen en els plànols, i donaran un nivell lumínic mínim de 5 Lux. La instal·lació serà fixa i estarà dotada de font pròpia d'energia.

L'enllumenat d'emergència s'ha previst perquè entri en funcionament automàticament en cas que falli la tensió, o baixi fins a un 70 per cent del seu valor nominal.

Es preveu enllumenat d'emergència en les zones i elements següents:

- Tot local amb una ocupació superior a les 100 persones.
- Tots els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a un espai exterior segur.
- Els locals que continguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en el DB-SI 1.
- Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
- A les zones on s'hi ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat general.
- En les senyals de seguretat tals com: senyals d'evacuació indicatives de sortida, senyals indicatives dels mitjans manuals contra incendis i senyals indicatives dels primers auxilis.

L'origen d'evacuació és tot punt ocupable de l'edifici, exceptuant els de tot recinte o conjunt d'ells comunicats entre si, en què la densitat d'ocupació no excedeixi d'1 persona / 5 m² i la superfície total no excedeixi de 50 m².

Els punts ocupables de tots els locals de risc especial i els de les zones d'ocupació nul·la on la superfície excedeixi de 50 m² també es consideren origen d'evacuació.

Si una dependència no compleix els requisits per ser considerat origen d'evacuació s'establirà des de la porta d'accés (en el passadís).

En els punts en què estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat caldrà que la il·luminació horitzontal sigui de 5 lux, com a mínim.

L'alçada de col·locació serà igual o superior a 2m. S'ubiquen a cada porta de sortida i per destacar els equips de seguretat i existència d'algun perill potencial.

En tots els altres punts dels recorreguts d'evacuació caldrà que la il·luminació horitzontal sigui de 1 lux, com a mínim.

MC 6.9.5 Eficiència energètica

S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions de il·luminació interior de l'edifici projectat.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà al es necessitats d'iluminació dels usuaris de cada zona.

L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor de VEEI.

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación		
grupo	Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
1 zonas de no representación	administrativo en general	3,5
	andenes de estaciones de transporte	3,5
	salas de diagnóstico ⁽⁴⁾	3,5
	pabellones de exposición o ferias	3,5
	aulas y laboratorios ⁽²⁾	4,0
	habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,5
	zonas comunes ⁽¹⁾	4,5
	almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	5
	aparcamientos	5
	espacios deportivos ⁽⁵⁾	5
2 zonas de representación	recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior	4,5
	administrativo en general	6
	estaciones de transporte ⁽⁶⁾	6
	supermercados, hipermercados y grandes almacenes	6
	bibliotecas, museos y galerías de arte	6
	zonas comunes en edificios residenciales	7,5
	centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁹⁾	8
	hostelería y restauración ⁽⁸⁾	10
	religioso en general	10
	salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁷⁾	10
	tiendas y pequeño comercio	10
	zonas comunes ⁽¹⁾	10
	habitaciones de hoteles, hostales, etc.	12
	recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior	10

Sistema d'aprofitament de llum natural

Per la configuració i ubicació de l'establiment, serà necessari instal·lar un sistema de control de la llum natural que reguli automàticament i de forma proporcional a la captació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres d'una finestra i les situades sota una claraboia, quan es compleix l'expressió $T(Aw / A) > 0,11$

On:

- T: el coeficient de transmissió de la llum del vidre de la finestra de la sala en tant per 1;

- Aw: l'àrea d'envidrament de la finestra de la zona [m²];
- A: la superfície total de les façanes de la zona, amb ventilacions a l'exterior o al pati o atri interior [m²], quan es tracta de tancament envidriats a l'exterior, o bé l'àrea total de les superfícies interiors de la sala (terra + sostres + parets + finestres) [m²], quan es tracta de zones envidriades a patis o atris

L'establiment no disposa de lluminàries ubicades sota claraboies.

Pel que fa al coeficient de transmissió de la llum T, entre el propi coeficient del vidre i l'obstacle que proporciona les lames de protecció, es considera que és de $0,40 \times 0,60 = 0,24$

Per tal de requerir sistema de regulació de llum natural, la relació entre Aw i A hauria de ser de:
 $0,11 / 0,24 = 0,46$

No es disposa de sales amb aquesta proporció amb lluminàries situades a menys de 5 metres, pel que no serà necessari instal·lar aquest sistema.

MC 6.10 Telecomunicacions

MC 6.10.1 Àmbit i descripció general

L'àmbit d'aplicació d'aquesta instal·lació s'estén a la totalitat de la xarxa d'àrea local del local objecte d'aquest projecte.

S'ha previst la instal·lació en funció de les preses de dades que contindrà l'establiment.

La xarxa de cablejat estructurat disposarà d'una xarxa elèctrica exclusiva per als equips informàtics i independent de la xarxa general del centre.

L'estructura del segment cablejat es disposarà en estructura d'arbre radial, amb un armari principal de comunicacions, del qual partiran tots els cables de connexió cap als espais del local, constituint la xarxa informàtica de l'establiment.

MC 6.10.2 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002).

MC 6.10.3 Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació de cablejat estructurat prevista per aquest local compleix les exigències de les normatives esmentades en el capítol "Normativa d'aplicació i altres documents de referència".

Es dotarà el centre d'una instal·lació de cablatge estructurat. Aquesta instal·lació arribarà a tots aquells espais que ho requereixin.

Les instal·lacions es lliuraran adequadament configurades.

Finalitzada la instal·lació del cablejat estructurat es procedirà a la certificació tècnica de tots els punts amb l'equipament adequat per a la categoria de cable instal·lat. Mínim CAT 6 / Classe E.

Es recomana que tota l'estructura general del cablejat que s'instal·li (panells de connexió del rack, cable de xarxa de connexió entre panells, cable de xarxa, connectors d'usuari i cable de xarxa de connexió d'usuaris) sigui d'un mateix fabricant.

MC 6.10.4 Disseny de la instal·lació

La instal·lació de cablatge estructurat seguirà una topologia en estrella. Constarà d'un armari principal de comunicacions del qual sortirà un cable UTP de quatre parells trenat de Categoria 6a per cada punt de connexió marcat en els plànols adjunts.

Segons les característiques del centre, de les sales que conté i de les distàncies que comporten, s'han dimensionat un número de racks informàtics adients.

Pel centre objecte d'aquest projecte s'ha previst un rack format per un Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1

compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable.

El rack estarà ubicat en una sala específica de la planta.

En els armaris "rack" arribaran tots els cables provinents de cadascuna de les rosetes que hi haurà al local. En aquests armaris hi hauran una sèrie de panells de preses RJ45, guiadors de fils i panells d'endolls de tipus Schuko que permetran la interconnexió de cada una de les rosetes amb els diversos serveis que es distribuïran per aquesta xarxa (en general, informàtica i telefonia).

L'armari de comunicacions, el cablatge, els panells i la resta d'elements de connexió formaran part del projecte d'obra del centre, mentre que l'encaminador o router, el servidor i el switch formaran part de l'equipament informàtic del centre.

Els armaris s'han dimensionat incloent un 25% més de capacitat en previsió de possibles creixements.

Subsistema horitzontal

El subsistema horitzontal està format per cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, amb coberta lliure d'halògens, i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.

La longitud dels cables de xarxa no excedirà del que especifiquin les recomanacions per a la categoria del cable utilitzat. Si es produeixen distàncies superiors, es farà un projecte específic per a la instal·lació d'armaris satèl·lit o, en el cas que no sigui possible, es procedirà a la instal·lació de fibra òptica.

La longitud d'aquests cables no pot ser superior a 90 m.

Subsistema canalització

Els cables passaran per una safata independent paral·lela a la dels cables elèctrics en la zona dels passadissos.

Dins les dependències els cables circularan per tub quan la distribució transcorri per sostre fals i per canal de 40x60 amb tàbic per fer les baixades fins a les presses.

La distribució de la xarxa circularà, en qualsevol cas, per conductes diferents als de la xarxa elèctrica, i es respectaran les distàncies requerides amb els diferents serveis.

La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.

En cas de proximitat de canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, de aire calent, vapor o fum, les canalitzacions de cablejat estructurat s'establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions de cablejat estructurat no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es

prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions de cablejat estructurat contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o forat en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:

a) La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

b) Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte:

- L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.
- La condensació.
- La inundació, per avaria en una conducció de líquids, en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per assegurar-ne evacuació.
- La corrosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu.
- L'explosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable.
- La intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta.

Subsistema àrea de treball

Aquest subsistema està format per les caixes, plaques i mòduls ubicats en les àrees de treball, on posteriorment es connectarà el perifèric adient segons el servei que s'hagi donat.

La instal·lació elèctrica dels equips informàtics partirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. No ha de compartir subministrament amb altres circuits (enllumenat, endolls ...). Cada circuit alimentarà un màxim de 12 preses de corrent amb connexió a una presa terra especial informàtica de menys de 6 ohms. Aquest terra independent es connectarà a la xarxa de terres general de l'edifici mitjançant una via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA.

MC 6.11 Audiovisuals

MC 6.11.1 Àmbit i descripció general

L'àmbit d'aplicació d'aquesta instal·lació s'estén a la totalitat del local objecte d'aquest projecte.

MC 6.11.2 Disseny de la instal·lació

Porter electrònic

Es preveurà un porter electrònic només de veu, amb placa exterior a l'accés principal amb bronzidor al vestíbul, i telèfon a l'interior a la taula designada.

MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendi

MC.6.12.1 Àmbit i descripció general

La instal·lació de protecció contra incendis dissenyada juntament amb la de senyalització d'evacuació en cas d'incendis s'ha previst per un local destinat a oficines ubicat a Sant Cugat del Vallés.

El centre disposarà d'instal·lació d'extinció d'incendis i senyalització d'evacuació en cas d'incendis.

MC 6.12.2 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Tota la instal·lació de protecció contra incendis estarà sotmesa a l'estricta compliment de:

- Codi Tècnic de l'edificació del document bàsic SI (Seguretat en cas d'incendis).

MC 6.12.3 Disseny de la instal·lació

Extinció d'incendis

Es col·locaran els extintors de pols seca. Es col·locaran a raó que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 m., per a arribar a un extintor. Seran de 6 kg i eficàcia 21A-113 B i aniran muntats a una alçada compresa entre 80 i 120 cm.

S'evitarà instal·lar extintors de superfície en les zones de pas per tal de no entorpir la circulació de les persones.

Es senyalitzaran les ubicacions dels extintors de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzats sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE 23003.

Es complementarà al final de les obres, per part de l'instal·lador adjudicatari, amb el lliurament dels certificats d'homologació segons especificacions dels Reial Decret 1942/1993, publicat al B.O.E. el 14 de Desembre de 1993 i corresponents annexes.

Senyalització dels mitjans de protecció

Es senyalitzaran els mitjans de protecció contra incendis de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE23034:1988, disposant les següents mides:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació no excedeixi de 10 mts.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 mts.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 mts.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal.

Quan siguin fotoluminiscent, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'utilitzaran les senyals definides en la norma UNE 23034:1988, segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal indicadora de la sortida “sortida” , llevat de:
 - Edificis d'ús Residencial Habitatge.
 - Sortides de recinte amb superfícies que no sobrepassin els 50 m², siguin fàcilment visibles i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- Es disposaran senyals indicatives de direcció de recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es vegin directament les sortides o les seves senyals indicatives, i en particular, en front de tota sortida d'un recinte amb ocupació major de 100 persones que s'hi accedeixi lateralment a un passadís.
- En les punts dels recorreguts d'evacuació on es disposi d'alternatives que puguin induir a error s'indiquen de forma que quedi perfectament definida la sortida.

Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del enllumenat normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa complirà lo establert en la norma UNE 23035-1:2003, 23035-2:2003 i 23035-4:2003. El seu manteniment es farà segons la 23035-3:2003.

En els plànols de planta s'ha dibuixat la senyalització necessària per a indicar les rutes d'evacuació.

MC.6.13 Sistemes de protecció al llamp

Aquesta instal·lació no és preceptiva en l'àmbit de projecte.

MC. 6.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

MC.6.14.1 Àmbit i descripció general

Es descriurà en l'actual capítol l'abast, les característiques tècniques dels equips i els mitjans necessaris per a les instal·lacions de protecció i seguretat d'un local per oficines ubicat a Sant Cugat del Vallés.

A nivell d'instal·lacions de protecció i seguretat es preveu la instal·lació d'un sistema de protecció patrimonial en tot el centre i d'un sistema d'avisos en els serveis públics accessibles.

MC.6.14.2 Requisits i prestacions

Protecció patrimonial

El sistema de protecció contra intrusió i atracament complirà amb la normativa europea sobre alarmes de seguretat EN 50131, que estableix les característiques de disseny, instal·lació i materials a utilitzar en cada cas, així com la comunicació de les senyals a centrals receptores.

S'estableixen fins a 4 graus de seguretat pels sistemes d'alarmes segons una sèrie de paràmetres:

Instal·lacions amb producte certificat de GRAU 1

Sistemes amb senyalització acústica sense connexió a Central Receptora d'Alarmes.

Instal·lacions amb producte certificat de GRAU 2

Sempre que hi hagi connexió a Central Receptora d'Alarmes i es tracti de:

- Habitatges.
- Petits establiments.
- Comerços.
- Indústries en general.

Instal·lacions amb producte certificat GRAU 3

Estan obligats a disposar de sistema de seguretat amb connexió a Central Receptora d'Alarma i sistema de registre d'imatges amb verificació en CRA en 2 anys. Es tracta de:

- entitats de crèdit.
- Joieries.
- Galeries d'art.
- Botiga d'antiguitats.
- Argenteries.
- Estacions de servei.
- Administracions de loteries i apostes.
- Casinos.
- Sales de bingo i màquines de joc.

Instal·lacions amb producte certificat de GRAU 4

Obligats o no a connexió amb Central Receptora d'Alarma

- Instal·lacions militars
- Establiments amb materials explosius.
- Empreses de seguretat de dipòsit d'efectiu, valors, metalls preciosos, matèries perilloses.

Degut a les característiques del local, es considera que el sistema de seguretat previst serà de GRAU 2.

El disseny del centre preveu un sistema de seguretat electrònica amb detectors volumètrics que complementa la protecció física aportada per reixes, portes metàl·liques, vidres de seguretat... situats en el perímetre de l'edifici.

Els detectors volumètrics s'han previst als espais amb connexió directa amb l'exterior. Al mateix temps s'ha previst instal·lar contactes magnètics a les portes de comunicació amb l'exterior.

L'alarma òptica i acústica del sistema de seguretat electrònica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici.

El sistema de seguretat constarà dels següents elements de detecció:

- Detectors passius volumètrics d'infraroig, amb un angle de detecció de 90° i un abast longitudinal de 15 m.
- Sirenes exteriors de 88dB amb llum d'esparpell.
- Sirena electrònica interior amb senyal lluminós.
- Teclats alfanumèrics amb pantalla LCD.

Amb l'alarma connectada, en cas d'accionar-se qualsevol dels detectors, es produirà una senyal d'alarma i sonarà la sirena exterior i la interior durant un temps programable.

La central d'alarma està instal·lada a la recepció.

La instal·lació es realitzarà sempre que es pugui per les safates elèctriques en el compartiment de senyals dèbils, o per la safata destinada únicament a senyals dèbils, subjectat amb brides i s'ha previst des d'aquesta fins a la connexió tub rígid d'acord amb un nombre de conductors que hi hagin de passar-hi.

Els detectors passius d'infraroig es fixaran a la paret mitjançant el suport previst que subministrarà el fabricant.

La sirena exterior es col·locarà a la façana, a una alçada no inferior a 4 m.

La instal·lació es lliurarà perfectament provada.

Sistema d'alarma contra confinaments

S'ha previst un sistema per limitar el risc de que els usuaris quedin accidentalment tancats en els lavabos i vestidors accessibles de les zones d'ús públic d'acord amb el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat secció SUA-3 Seguretat davant el risc d'empresonament en recintes.

El sistema emprat consta de dues parts:

- La dotació dels lavabos accessibles i cabines de vestidors accessibles de les zones d'ús públic.
- La dotació del lloc de control.

La dotació dels lavabos i vestidors accessibles de les zones d'ús públic està formada per un polsador de timbre i un punt de senyalització. Ambdós elements s'instal·laran a l'interior del recinte.

El sistema ha de permetre que la senyal de trucada provinent de qualsevol lavabo o vestidors accessible activi:

- el punt de senyalització ubicat al propi lavabo o vestidors accessible.

- el senyalitzador del quadre de control.
- el brunzidor del quadre de control tan sols durant un temps preestablert gràcies al temporitzador integrat al propi quadre.

L'usuari, en aquest cas el conserge o qui vegi o escolti la senyal òptica i acústica, ha de poder verificar la trucada prement el pulsador corresponent ubicat al quadre de control fent que es desconnecti:

- el punt de senyalització ubicat al propi lavabo o vestidors accessible.
- el senyalitzador del quadre de control.

El fet de que el punt de senyalització ubicat al propi lavabo o vestidors accessible es desconnecti quan s'hagi verificat la trucada des de la zona de control permet a la persona atrapada saber si la seva trucada ha estat rebuda o no.

MC.7 Equipament i mobiliari

MC.7.0 Descripció general

L'equipament interior del local s'ha dissenyat per assolir un espai funcional, ergonòmic i coherent amb la imatge global del projecte, mantenint criteris d'austeritat formal, durabilitat i fàcil manteniment. Els elements s'integren arquitectònicament en el conjunt, amb materials homogenis i acabats resistents a l'ús quotidià d'un entorn d'oficines.

Els mobles s'executen principalment amb taulers melamínics ignífugs tipus EGGER o equivalents i amb estructures metàl·liques ocultes o vistes segons el cas.

Les unions, ferratges i ancoratges són metàl·lics, i totes les superfícies visibles s'acaben amb melamina, laminat o pintura segons definició de la Direcció Facultativa.

Els entapissats i teixits són d'alta resistència al desgast i amb classificació ≥ 100.000 cicles Martindale, complint els requisits d'ús intensiu i seguretat contra el foc.

MC.6.1 Equipament fix i integrat

Inclou tot el mobiliari d'obra o fet a mida i muntat in situ, fixat a paraments, paviments o elements estructurals.

- Armari roper (M1):
Armaris modulars d'alçada 205 cm amb estructura interior en melamina blanca i portes EGGER. Inclou prestatges amb perfil d'alumini, barra rober, tiradors metàl·lics i pany amb clau. Valorat per metre lineal.
- Guixetes integrades (M2):
Columnes de guixetes (4 unitats superposades) de 205 cm d'alçada. Melamina EGGER acabat fusta, sòcol i capçal a joc, frontisses cassoleta i pany individual amb clau.
- Taulell per a cabina (M3):
Taulell de 160×60 cm amb frontal fins a 4 cm, fabricat amb tauler melamínic EGGER. Pota frontal revestida del mateix material i estructura metàl·lica posterior oculta.
- Armari de façana (M6):
Mobles baixos tipus ampit integrats al parament de façana (h=70–75 cm, fons 50 cm), portes amb tirador d'ungler i baldes interiors. Sòcol amb reixetes de ventilació encastades per garantir la circulació d'aire.

MC.7.2 Equipament funcional i d'ús operatiu

Comprèn el mobiliari de servei i d'ús quotidià dins l'espai d'oficines.

- Moble de reprografia (M4):
Conjunt 230×60×250 cm amb part baixa per recollida selectiva (portes i adhesius identificatius) i part superior amb armaris de tancament amb clau. Melamina EGGER (B-s1,d0), interiors blancs, ferratges metàl·lics.

- Moble d'office (M5):
Conjunt 400 cm de llarg (dues parts de 200 cm) amb moble baix, calaixos i mobles alts. Sobre fenòlic HPL resistent a la humitat i al ratllat, frontal a joc, pica d'acer inoxidable Roca P-45, aixeta Vitoria Plus, regleta LED i connexions elèctriques i de fontaneria completes.

MC.7.3 Mobiliari d'espera i zones comunes

Inclou el mobiliari destinat a zones de recepció i espera, dissenyat per proporcionar confort i coherència estètica amb el conjunt.

- Banc d'espera integrat en nínxol (M7):
Banc de 240×55 cm (3 mòduls, gruix 15 cm) amb estructura metàl·lica ancorada, base de DM i entapissat en forma d'L amb escuma d'alta densitat i teixit Step Melange de Gabriel o similar.
- Mòduls d'espera tipus Dònut (M8):
Conjunt de 6 pufs models SAREK E + SAREK I (BOLN). Escuma de poliuretà vegetal d'alta densitat, base antilliscant i tapisseria tèxtil contínua reforçada.
- Mòduls d'espera tipus Puf L Recte (M9):
Conjunt de 8 pufs (2 SAREK QI, 1 R, 1 L i 4 C). Escuma vegetal d'alta densitat, pletines metàl·liques d'unió, base antilliscant i tapisseria tèxtil.
- Mòduls d'espera tipus Puf Rodó (M10):
Conjunt de 8 pufs SAREK QE (BOLN). Escuma vegetal d'alta densitat, tapisseria tèxtil resistent i base antilliscant.
- Taula rodona "SAREK Round Table Indoor" (M11):
Taula Ø60 h=75 cm amb estructura metàl·lica lacada i sobre de roure natural amb acabat satinat i cantons arrodonits.
- Taula auxiliar "SAREK Side Table" (M12):
Taula auxiliar h=65 cm, estructura metàl·lica lacada color segons carta i sobre de roure natural amb acabat satinat.

MC.7.4 Criteris generals d'execució i acabat

Tots els elements d'equipament i mobiliari es lliuraran completament muntats i anivellats in situ, amb ancoratges, ajustos i remats finals que garanteixin el correcte funcionament i integració amb els acabats interiors.

Les superfícies es lliuraran netejades, protegides i sense desperfectes, i els elements metàl·lics, tractats contra l'oxidació i amb acabat superficial resistent.

Els materials emprats compliran les exigències del CTE, especialment pel que fa a reacció al foc, seguretat d'ús i manteniment.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

ME.1.1 Procediments d'execució

La necessària adaptació dels espais referits a les actuacions acordades al local no requerirà cap calendari de fases doncs es troba en desús a l'actualitat.

L'àmbit del projecte és la reforma d'un local de planta baixa en edifici existent.

Es preveu executar l'obra en una sola fase, amb independència de l'activitat de la resta de l'edifici que estigui en funcionament i sense afectar-la.

No hi ha execució de moviments de terres, fonamentació ni estructura.

En àmbit de façana únicament s'intervé en la substitució de la fusteria exterior i execució de tancament de cancell d'accés, ambdues actuacions es faran des de dins del recinte delimitat per la tanca d'obra.

En àmbit de coberta s'actua en quan a instal·lacions, aïllaments acústics i adequació per a rebre aquests nous elements.

També s'actua per un dels patis interiors de l'edifici per distribuir les instal·lacions que baixen de coberta.

La resta d'actuació és tota interior sense afectació a la via pública més que per la col·locació de la tanca d'obra mentre durin les obres.

Pel què fa a l'actuació de fusteria exterior, s'intervindrà ocupant l'interior del recinte d'implantació d'obra, recinte el qual quedarà vallat amb tanca metàl·lica opaca de xapa grecada (veure documentació gràfica de l'ESS).

Aquesta tanca englobarà la vorera quedant un pas estret pel pas de vianants al carrer del Torrent de la Bomba (en cap cas serà inferior a 120 cm) i sense pas a l'Avinguda Lluís Companys i Jover. Per aquest motiu s'informarà als veïns de l'entorn i vianants d'una ruta alternativa segura i que quedarà degudament senyalitzada.

Ambdós carrers afectats per les obres disposen d'arbrat. Per aquest motiu caldrà protegir els escocells dels arbres amb reblert de resines epoxi i granulat mineral per tal que no afectar al pas de vianants, que tal com s'ha mencionat anteriorment en el carrer del Torrent de la Bomba quedarà un pas més

estret de l'actual (no inferior a 120 cm) i en el cas de l'Avinguda Lluís Companys i Jover els arbres quedaran dins el recinte de la tanca d'obra i caldrà protegir tant l'escocell com el tronc dels arbres.

Per les actuacions de cobertes es requerirà l'ús de grua mòbil en el moment d'elevat el material d'obra necessari i maquinaria d'instal·lacions. Aquesta grua s'haurà d'ubicar al vial prèvia autorització Municipal. 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.

Pel què fa a les instal·lacions de coberta que baixen per un dels patis interiors, es preveu intervenir des de coberta amb treballs verticals.

Abans de la intervenció caldrà informar els veïns dels habitatges amb obertures al pati afectat i delimitar senyalitzar tota l'àrea d'actuació afectada.

La càrrega i descàrrega del material d'obra i runa es preveu fer-la per l'accés d'obra, a Avinguda Lluís Companys i Jover, on s'hi situarà l'accés de la tanca mitjançant doble porta de xapa metàl·lica. En aquesta zona de la tanca s'hi situarà tant la zona de gestió de residus com la d'acopi de material.

Serà important senyalitzar el carril bici advertint de la presència de treballs d'obra i sortida i entrada de material d'obra.

La recollida de residus així com la descàrrega del material d'obra no es farà sense abans haver senyalitzat i delimitat l'àrea afectada. Durant aquests treballs hi haurà un operari senyalista controlant el pas de tercers, vehicles, bicicletes, patinets, etc...

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

ME.1.2 Ordre d'execució dels treballs

En primer lloc es procedirà a fer el replanteig de planta i posteriorment a l'execució de la nova distribució amb la compartimentació, fusteria interior, paviments i cel rasos. Abans de tancar cel rasos i executar els acabats, caldrà haver executat les instal·lacions.

Amb l'execució de cel rasos i acabats es podrà procedir també a la col·locació de la serralleria interior i per últim amb l'execució de l'equipament de les oficines.

Paral·lelament a les actuacions descrites, es podran executar els treballs de substitució de la fusteria exterior (només afecta a la planta baixa) per tal de col·locar la nova fusteria i serralleria prevista.

Per a totes aquestes actuacions els operaris i tota persona que entri a l'obra usarà totes les proteccions individuals obligatòries i necessàries d'acord amb la feina que estigui duent a terme.

En quan a les actuacions de coberta, es podran desenvolupar en el moment que la grua mòbil hagi pogut pujar el material necessari per a l'execució de les actuacions previstes, i tenint en compte que abans d'instal·lar les unitats exteriors de climatització caldrà haver executat la bancada de formigó i la subestructura de suportació. Finalment es podrà procedir a la col·locació de panells acústics prèvia execució de la subestructura necessària.

Abans de col·locar tots aquests nous elements a coberta caldrà haver comprovat i assegurat que el sostre aguanti totes les noves càrregues.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

ME.2 Termini d'execució

El termini d'execució previst és 16 setmanes per a l'execució de la reforma interior i canvi puntual de fusteries i 4 setmanes per a la implantació de l'equipament.

ME.3 Pla de treballs

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS																
00.01 Treballs previs																
00.02 Enderrocs																
1 SISTEMA ESTRUCTURAL																
01.01 Protecció al foc																
2 ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS																
02.01 Façanes																
02.02 Coberta																
3 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS																
03.01 Compartimentació i acabats interiors verticals																
03.02 Compartimentació i acabats interiors horitzontals																
03.03 Escales i rampes interiors																
4 CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS																
5 EQUIPAMENT																
05.01 Sanitaris i equipament de banys																
05.02 Mobiliari																
05.03 Senyalització																
6 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS																
7 VARIS																
GR GESTIÓ DE RESIDUS																
GR.RC Residus de construcció																
GR.RE Residus d'enderrocs																
SS SEGURETAT I SALUT																

NORMATIVA APLICABLE

Decret Legislatiu 1/2010 d'aprovació del text refós de la Llei d'Urbanisme

Real Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei del Sòl i Rehabilitació Urbana

Decret 305/2006 d'aprovació del Reglament de la Llei d'Urbanisme

Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística. DOGC núm. 6623 del 15 de maig (RLPU).

Decret 179/1995, de 13 de juny, del Reglament d'obres, Activitats i Serveis de les entitats locals

Normes urbanístiques del vigent pla general metropolità

Ordenances metropolitanes d'edificació (OME)

Ordenança Metropolitana de Rehabilitació

Llei 38/1999, de 5 de novembre, que regula l'ordenació de l'edificació (LOE)

RD 314/2006 d'aprovació del Codi Tècnic de l'Edificació i actualitzacions posteriors

Decret 141/2012, de 30 d'octubre, que regula les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

Ordenança municipal per a l'agilització del tràmit de llicències urbanístiques

Ordenança municipal reguladora de la implantació de sistemes de captació d'energia solar per a usos tèrmics en les edificacions

Ordenança per a l'estalvi d'aigua. Aprovada Ple 16 juliol 2018, publicada BOP 28 setembre 2018

Ordenança municipal sobre sorolls i vibracions. Aprovada Ple 21 maig 2018, vigent des de 2 de juliol de 2018

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

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

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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s’aprova el Codi Estructural i la seva correcció d’errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d’edificació sobre accions en l’edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d’edificis d’habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l’exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l’edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d’ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d’utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d’Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

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

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d’incendi. Instal·lacions de protecció en cas d’incendi (*ascensor d’emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 “Ascensores”, que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d’octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d’aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua

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

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

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

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

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

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

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

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN SI. Compliment de les condicions de protecció contra incendis.

TAULA DE CONTINGUTS

I. MEMÒRIA

M 1 Antecedents

M 2 Annex de protecció contra incendis

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

I. MEMÒRIA

M1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

El local es troba ubicat a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar situat a la cantonada entre l'Avinguda Lluís Companys i Jover i el Carrer del Torrent de la Bomba, al municipi de Sant Cugat del Vallès. L'edifici té un ús predominantment residencial, tot i que la planta baixa acull locals comercials i administratius. Es desenvolupa en planta baixa i sis plantes pis alineades a façana, una setena planta reculada amb terrasses, i un volum addicional en vuitena alçada que també allotja habitatges, compartint espai amb els badalots dels nuclis d'escala i ascensors.

L'estructura de l'edifici està resolta mitjançant pilars de formigó armat i sostres unidireccionals de biguetes de formigó i cassetons ceràmics. El volum global manté una alineació clara amb les dues façanes, i presenta un accés rodat a l'aparcament comunitari des del carrer amb fort desnivell lateral.



El local té una superfície construïda aproximada de 591 m² i és de titularitat del Servei Català de la Salut. Està ubicat íntegrament a la planta baixa i disposa d'un accés principal directe des del carrer, per la façana de l'Avinguda Lluís Companys i Jover.

Les compartimentacions interiors estan resoltes mitjançant mampara modular tipus fòrmica, habitual en oficines convencionals. El paviment és majoritàriament de terratzo i el cel ras està format per plaques registrables de 60x60 cm, que incorporen les diferents instal·lacions. El sostre del local és de biguetes de formigó amb cassetó ceràmic, deixat vist i sense cap tipus de revestiment.

Com a documentació prèvia, es disposa de la llicència original de construcció de l'edifici atorgada a l'any 1970, annexa a l'annex 5 d'aquesta memòria i que serveix com a referència per a la definició de determinats paràmetres urbanístics i constructius del local, sempre en coherència amb la normativa vigent. Les actuacions projectades es concentren exclusivament a la planta baixa, sense afectar la resta de l'edifici.

Situació:

AV LLUIS COMPANYS 40 Es:1 Pl:00 Pt:02 08172 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

Referència cadastral: 3216906DF2931E0003BS

M 1.1. Agents intervinents

Promotor:

CatSalut. Servei Català de la Salut

Travessera de les Corts, 131-159

Edifici Olímpia

08028 Barcelona

Tel. 93 403 85 85

NIF: S5800006H

Equip redactor:

Valeri Consultors Arquitectura Enginyeria Urbanisme SLP

Natalia Bellés i Juan, arquitecta, num. Col·legiat 25813/1 DNI: 38509829D

Telèfon: 93 265 70 33 E-mail: nbelles@valericonsultors.net

Mercè Ramos Ortiz, enginyera industrial, núm. col·legiat 8.597 DNI:37379447P

Telèfon: 93 265 70 33 E-mail: mramos@valericonsultors.net

Pressupost i amidaments:

Mireia Sabaté López, arquitecte tècnic, núm. col·legiat 10.878 DNI:44992028A

Telèfon: 93 265 70 33 E-mail: msabate@valericonsultors.net

Col·laboradors:

MC ACUSTICA

Marta Coll Trius, enginyera Tècnica de Telecomunicacions esp. Imatge i So Col·legiada 12.837

Telèfon: 686 314 625 E-mail: mcoll@mcacustica.com

M 1.2. Característiques de l'edifici

El local objecte d'aquest projecte es troba situat a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar ubicat a la cantonada entre l'Avinguda Lluís Companys i Jover i el Carrer del Torrent de la Bomba, al municipi de Sant Cugat del Vallès. L'edifici, de caràcter predominantment residencial, compta amb usos comercials i administratius a la seva planta baixa.

L'estructura de l'edifici es desenvolupa en planta baixa i sis plantes pis alineades amb la façana principal. A aquestes s'hi afegeix una setena planta reculada amb terrasses, i un volum en vuitena alçada que allotja habitatges i incorpora els badalots corresponents als nuclis de comunicació vertical (escales i ascensors).

La façana principal del local, orientada a l'Avinguda Lluís Companys i Jover, està caracteritzada per grans obertures de terra a sostre amb tancaments d'alumini, que afavoreixen una notable entrada de llum natural i una bona connexió visual amb l'espai urbà. Aquestes obertures han estat dotades posteriorment de reixes metàl·liques amb la finalitat de protegir l'interior durant el període en què el local ha romàs desocupat.

Pel que fa a la façana orientada al Carrer del Torrent de la Bomba, aquesta presenta obertures amb amplit i tancaments d'alumini, però està notablement condicionada per la forta pendent del carrer. Aquesta diferència de cota respecte al nivell del local en fa inviable l'ús com a punt d'accés o sortida directa. Tanmateix, la mateixa pendent resulta favorable per a l'obertura exterior de l'aparcament situat a la planta soterrani, facilitant així l'accés rodat a l'edifici.

M2 ANNEX DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**Taula de continguts**

- 0. Dades generals
- 1. SI 1. Propagació interior
 - 1.1. Compartimentació
 - 1.2. Locals de risc especial
 - 1.3. Passos d'instal·lacions
 - 1.4. Resistència al foc de l'estructura
 - 1.5. Reacció al foc dels elements constructius
- 2. SI 2. Propagació exterior
 - 2.1. Separació respecte als veïns
- 3. SI 3. Evacuació d'ocupants
 - 3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació
 - 3.2. Càlcul ocupació
 - 3.3. Sortides i recorreguts d'evacuació
 - 3.4. Dimensionat del mitjans d'evacuació
 - 3.6. Portes situades als recorreguts d'evacuació
 - 3.7. Senyalització dels mitjans d'evacuació
- 4. SI 4. Detecció, control i extinció d'incendis
 - 4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis
 - 4.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis
- 5. SI 5. Intervenció de bombers
 - 5.1. Condicions d'aproximació i entorn
 - 5.2. accessibilitat per façana
- 6. SI 6. Resistència al foc de l'estructura

0. DADES GENERALS

El present projecte estableix les condicions de compartimentació i dotació de mitjans de protecció contra incendis de les àrees de planta baixa del local ubicat a la planta baixa situat a la cantonada entre l'Avinguda Lluís Companys i Jover, on es situa l'accés, i el Carrer del Torrent de la Bomba, al municipi de Sant Cugat del Vallès.

El local objecte de la reforma es destinarà a ús administratiu com a oficines, amb accés restringit exclusivament a persones treballadores i eventuais col·laboradors autoritzats. No es preveu cap tipus d'activitat d'atenció directa al públic ni recepció oberta a usuaris externs.

A nivell de programa funcional les noves oficines disposa de les àrees detallades tot seguit:

TAULA DE SUPERFÍCIES			
01	Cancell	5,23	m ²
02	Promenade	127,06	m ²
03	Secretaria de direcció + informàtica	26,74	m ²
04	Directius	38,10	m ²
05	Treball individual	58,36	m ²
06	Atenció al ciutadà	25,05	m ²
07	SEM	29,37	m ²
08	Despatx alt càrrec	23,16	m ²
09	Sala reunions 1	15,12	m ²
10	Sala reunions 2	12,21	m ²
11	Circulació 1	9,32	m ²
12	Circulació 2	19,96	m ²
13	Sala reunions 3	41,12	m ²
14	Rack	2,49	m ²
15	Cabines	7,03	m ²
16	Reprografia	7,41	m ²
17	Circulació 3	6,19	m ²
18	Disrtibuïdor	3,37	m ²
19	Neteja	1,65	m ²
20	Lavabo adaptat	5,25	m ²
21	Lavabos	14,69	m ²

22	Office	25,04	m ²
23	Sala reunions 4	9,81	m ²
24	Sala reunions 5	11,70	m ²
25	Sala reunions 6	10,15	m ²
26	Circulació 4	4,79	m ²
27	Sala reunions 7	7,18	m ²
28	Magatzem	9,57	m ²
Superfície útil total		557,12	m²
Superfície construïda total		619,75	m²

1. SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. Compartimentació

Tal i com s'indica la Taula 1.1 de la Secció 1 del DB SI del Codi Tècnic de l'Edificació per a ús Administratiu, la superfície màxima de sector és de 2.500 m², així doncs, atès que el total de superfície construïda es inferior a la citada (atès que és de 619,75 m²), tot es considera un sol sector.

1.2. Locals de risc especial

Segons la Taula 2.1 i 2.2 de la Secció 2 del SI del DB del Codi Tècnic de l'Edificació, al local no existeixen locals de risc especial.

El quadre elèctric te una potència inferior a 50kW, per tant no es pot considerar local de rics.

El magatzem te un volum de 23,4m³, inferior a 100 m³, i per tant no es pot considerar local de rics.

1.3. Passos d'instal·lacions

Es garanteix la continuació de la sectorització als passos d'instal·lacions que travessin sectors d'incendi diferents mitjançant elements que en cas d'incendi obturi automàticament la secció de pas i assegurí a aquest punt una resistència al foc igual a la que té l'element que travessa o bé mitjançant elements passants que aportin una resistència al menys igual a al que té l'element que travessa.

1.5. Reacció al foc dels elements constructius

Tal i com indica la taula 4.1 del SI 1 punt 4 els elements constructius compleixen amb les següents classes de reacció al foc:

	Sostres i parets	Terres
Zones ocupables	Bs1,d0	C _{FL} -s1
Escales protegides	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espais ocults no estancs: patinets, fals sostres, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2

2. SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

2.1. Sectorització respecte veïns

Mitgeres i façanes

L'immoble forma un sol sector independent respecte als veïns, així que es respectaran les exigències del CTE DB SI2.

Les mitgeres i murs confrontants amb l'edifici veí així com les façanes son de fàbrica de maó de totxo massís.

Es garanteix un EI-60 a façana entre plantes mitjançant la separació de 1 m verticalment entre les obertures de façana i de 0,50 m horitzontalment entre els diferents sectors que formen l'edifici separats en el mateix pla, i 2 m en plans ortogonals (tot seguint les prescripcions de CTE DB SI2 article 1).

La classificació dels materials que formen la façana és B-s3 d0, atès que principalment és obra arrebossada i pintada o estucada o revestida amb aplacat de pedra.

Resistència al foc de parets i sostres de sectors

L'alçada d'evacuació de l'edifici és de 21,35m, per tant la resistència al foc ha de ser EI90 segons la següent taula.

Tabla 1.2. Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio				
Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante con altura de evacuación		
		< 15 m	< 28 m	≥ 28 m
Paredes y techos que separen al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto:				
Sector de riesgo mínimo en edificios de cualquier uso	No se admite	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120	EI90	EI 120	EI 180
Aparcamiento	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido en la pared en la que se encuentre, o bien una cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas			

Tipus de tancaments per sectorització en plantes sobre rasant

Mitgeres i façanes: Les mitgeres i murs confrontants amb l'edifici veí així com les façanes son de fàbrica de maó de totxo massís, arrebossada i pintada o estucada o revestida amb aplacat de pedra.

Forjats: El forjat del local és de biguetes de formigó amb cassetó ceràmic, sense revestir.

Portes a diferents sectors: Seran de la meitat de la resistència al foc exigida al sector, en aquest cas EI₂45-C5.

Tapes de registres de pas d'instal·lacions entre sectors: Seran la meitat de la resistència al foc exigida al muntant, normalment EI₂60-C5.

3. SI 3. EVACUACIÓ D'OCUPANTS

3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

L'ús de l'edifici a planta baixa és administratiu i residencial a la resta de plantes. La reforma proposada compleix amb les distàncies màximes de recorreguts d'evacuació. L'oficina compta amb dos sortides d'evacuació directament a l'exterior.

3.2. Càlcul ocupació

Per al càlcul de l'ocupació teòrica de l'edifici es consideren els valors de densitat d'ocupació establerts per la taula 2.1 de la secció 3 del DB Seguretat en cas d'incendi del Codi Tècnic de l'Edificació:

Zones d'administrativa	1P/10m ²
------------------------	---------------------

O bé assignació directe per nombre ocupants.

Sempre s'assigna el nombre superior del càlcul.

A les taules de documentació gràfica de protecció contra incendis queden indicades les ocupacions per sales així com les assignacions d'evacuació als diferents passadissos i sortides de planta o d'edifici.

El sumatori total d'ocupants és de:

Opció d'ocupació màxima: 138 persones.

Opció d'ocupació real: 41 persones.

NOTA:

El local objecte de la reforma es destinarà a ús administratiu com a oficines, amb accés restringit exclusivament a persones treballadores i eventuais col·laboradors autoritzats. No es preveu cap tipus d'activitat d'atenció directa al públic ni recepció oberta a usuaris externs. En conseqüència s'ha fet dues hipòtesis d'ocupació, una amb aquest criteri i una altra més desfavorable però altament improbable amb ocupació màxima.

3.3. Sortides i recorreguts d'evacuació

Les evacuacions i les recorreguts d'evacuació s'adeqüen per a complir amb les condicions de longituds d'evacuació inferiors a 25 m en cas d'una única sortida, i 50 m en cas de doble sortida (amb punt de bifurcació a menys de 25 m de l'origen d'evacuació). En total el local disposa de dues sortides d'evacuació, directament a l'exterior.

3.4. Dimensionat del mitjans d'evacuació

Justificació de l'evacuació horitzontal:

Pel càlcul de l'amplada o capacitat dels elements d'evacuació es relacionen A (amplada en metres) i P (el número de persones assignades a l'element d'evacuació).

L'amplada de les portes de sales, despatxos i similars tindran una amplada mínima de 0,80 m. L'amplada dels passadissos és de 1,20m mínim.

Pel càlcul de l'amplada o capacitat dels elements d'evacuació horitzontals es relacionen A (amplada en metres) i P (el número de persones assignades a l'element d'evacuació).

$$A = P/200$$

Pel que fa a sortida planta primera, l'ocupació total de planta en el supòsit més desfavorable és de 138 persones, i existeixen dues portes d'evacuació a l'exterior. En qualsevol de les sortides que es triï es compleix atès que $138/200 = 0,69$ m i la porta més petita és de 80 cm.

3.5. Portes situades als recorreguts d'evacuació

Les portes de sortida de planta o de l'edifici són abatibles en el seu eix de gir vertical i el seu sistema de tancament no funcionarà o bé consisteix en un sistema de fàcil i ràpida obertura des del costat d'on provenen les persones que evacuen, sense haver de fer servir cap clau i sense haver d'actuar sobre algun mecanisme.

Les portes previstes per l'evacuació de més de cent persones obren en el sentit de l'evacuació i les previstes per una evacuació de més de 50 persones d'un local o recinte.

Les portes d'obertura automàtica tenen un dispositiu tal que, en cas de fallida mecànica del mateix o de subministrament d'energia, obre la porta i impedeix que es tanqui. A tal efecte (i tal com estipula ITC SP143) es disposa d'una instal·lació de detecció que garanteix el que assenyala la UNE 23007-14.

3.6. Senyalització dels mitjans d'evacuació

Els recorreguts d'evacuació estan senyalitzats mitjançant senyals segons la UNE 23034:1988 i seguint els següents criteris:

- Les sortides de recinte amb una superfície superior a 50 m², les de planta o de l'edifici tenen una senyal amb el rètol "Sortida".

- Les sortides utilitzades exclusivament com a sortida d'emergència porten el rètol "Sortida d'Emergència".
- Es disposen senyals indicatives de direcció en els recorreguts d'evacuació, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citats, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinades creus o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.
- En dits recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació es disposarà el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida.
- La grandària dels senyals serà:
 - 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m
 - 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m
 - 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

4. SI 4. DETECCIÓ CONTROL I EXTINCIÓ D'INCENDIS

4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'ús principal de l'edifici és el d'administratiu. Així segons la Secció 4 del DB SI del Codi Tècnic de l'Edificació es dotarà l'edifici amb els mitjans de protecció contra incendis que es descriuen a continuació:

4.1.1. Instal·lació de BIE

No procedeix atès que la superfície construïda no supera les 2000m²

4.1.2. Instal·lació de columna seca

No procedeix atès que l'alçada d'evacuació no supera els 24m.

4.1.3. Instal·lació del sistema de detecció i d'alarma

No procedeix atès que la superfície construïda no supera les 1000m²

4.1.4. Extintors portàtils

Es disposaran extintors en nombre suficient per a què el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 m.

Els extintors se situaran propers als punts de major risc i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals de manera que la part superior de l'extintor estigui entre 80 i 120 cm del paviment.

A les sales d'instal·lacions i quadres elèctrics seran de CO₂ amb una eficàcia 55B i a la resta d'emplaçaments de pols polivalent d'eficàcia mínima 21A-113B.

4.1.5. Instal·lació d'enllumenat d'emergència

Es dotaran d'enllumenat d'emergència els recorreguts generals d'evacuació, sales de reunions, cabines i lavabos col·lectius.

La instal·lació serà fixa, tindrà una font pròpia d'energia i entrarà en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat, entenent-se per fallada el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal. Durant mínim una hora, la instal·lació proporcionarà una luminància d'1 lux a l'eix de terra dels recorreguts d'evacuació, i 5 lux a les zones on hi ha equips de protecció contra incendi.

L'alçada de l'enllumenat de senyalització i emergència serà de 2,5 m.

4.1.6. Equips tallafoc

Tots els conductes d'aire i gasos estaran protegits amb comportes tallafoc, en el seu pas d'un sector d'incendi a un altre.

Les portes que separen sectors d'incendi i hagin d'estar en posició normalment oberta, estaran equipades amb electroimans, que governats des de la centraleta de detecció d'incendis, seran desactivats i tancaran les portes en cas d'incendi.

4.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de tir de sistemes d'extinció) se senyalitzen mitjançant senyals definits en la norma UNE 23033-1 la grandària de la qual sigui:

- a) 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m.
- b) 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.
- c) 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscentes, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir l'establert en la norma UNE 23035-4:1999.

5. SI 5. INTERVENCIÓ DE BOMBERS

5.1. Condicions d'aproximació y entorn

5.1.1. Aproximació als edificis:

Els vials d'aproximació dels edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 metres han de complir les següents condicions:

Condicions dels vials d'aproximació						
Normativa					Projecte	
Amplada útil:						
Mínim	≥	3,50	m.	DB-SI	6,70	m.
Façanes accessibles > 10 m.	≥	4,00	m.	D.241/1994	20	m
Carrers amplada total >12m.	≥	6,00	m.	D.241/1994	15,5	m
Carrers amb trams corbats	≥	7,20	m.	D.241/1994	----	----
Alçada de pas	≥	4,50	m.	D.241/1994	=	Lliure m.
Capacitat portant	=	20,00	kN/m2	DB-SI D.241/1994	=	20,00 kN/m2

vehicle	=	150,00	kN	D.241/1994	=	150,00	kN
Pendent	<	10,00	%	D.241/1994	=	4,00	%

5.1.2. Entorn dels edificis:

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes dels accessos principals, que compleixi les següents condicions:

Condicions de l'entorn davant de les façanes							
Normativa				Projecte			
Amplada total	≥	8,00	m.	D.241/1994	=	15,50	m.
Amplada útil	≥	5,00	m.	DB-SI	=	15,50	m.
Alçada lliure	la de l'edifici			DB-SI	=	la de l'edifici m.	
Sep. màxima vehicle-edifici		10,00	m.	DB-SI	--	--	
Distància màxima a accés principal		30,00	m.	DB-SI		15,50	m.
Pendent	<	10%		DB-SI + D.241/1994		4,00	%.
Capacitat portant	=	20,00	kN/m²		=	20,00	kN/m²
vehicle	=	150,00	kN		=	150,00	kN
punxonament	=	100,00	kN	DB-SI + D.241/1994	=	15,00	%

5.1.3. Accessibilitat per façana

Les façanes accessibles tenen forats que permeten l'accés des de l'exterior al personal d'extinció d'incendis, i compleixen les següents condicions:

L'alçada des de l'ampit de la finestra fins al nivell de planta a la qual s'accedeix és inferior a 1,20 m.

Tenen unes dimensions mínimes de 0,80 m horitzontalment i 1,20 m a la vertical i la distància màxima entre els eixos verticals dels forats consecutius no pot superar els 25 m, mesurat sobre la façana.

A la façana no hi ha elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici pels forats.

6. SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales				
Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

L'estructura de l'edifici està conformada per pilars i jàsseres de formigó in situ. El forjat del local és de biguetes de formigó amb cassetó ceràmic, sense revestir.

La resistència al foc que es requereix, segons l'anterior taula atès ús administratiu i alçada d'edifici, és R90. Així doncs es protegiran els sostres amb projecció de morter de perlita i vermiculita per R90. En tots els casos s'aportaran els assaigs i certificats per a cada tipologia d'estructura.

Pel que fa a la planta soterrani destinada a aparcament, la responsabilitat de garantir la resistència al foc del forjat de separació entre la planta baixa i la planta soterrani recau sobre l'activitat pròpia de l'aparcament. Aquesta haurà d'acreditar el compliment de la protecció contra el foc exigida, amb una resistència mínima R 120, d'acord amb la normativa vigent.

Barcelona, juny 2025

EL FACULTATIU

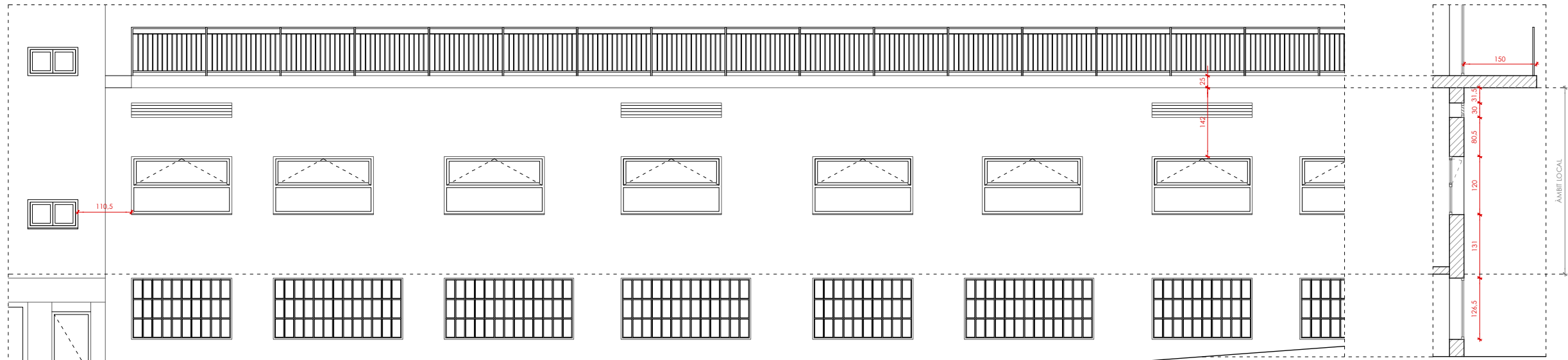
Natàlia Bellés Juan
Arquitecta

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

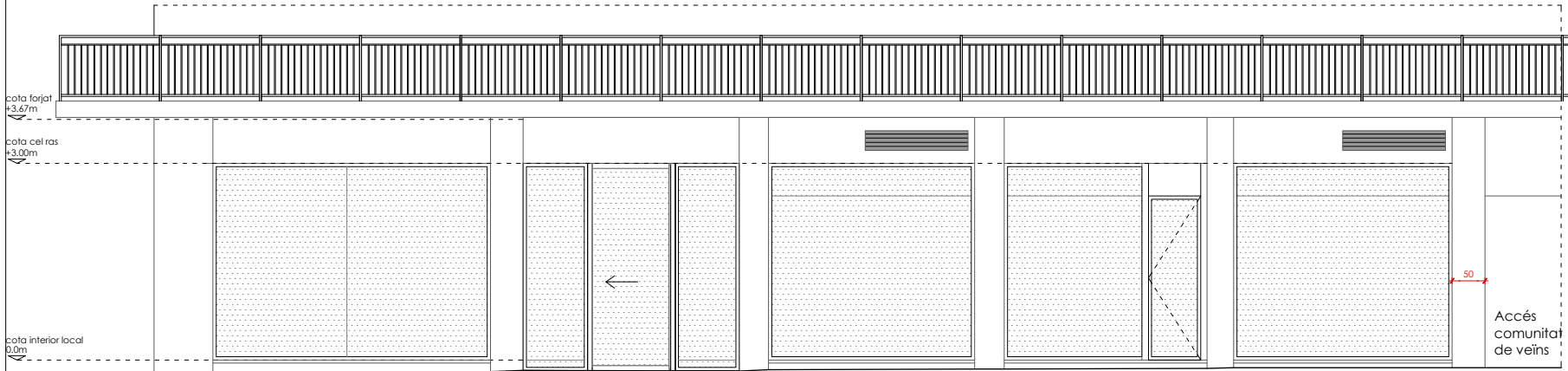


LLEGENDA ACCESSIBILITAT BOMBERS	
	ZONA D'INTERVENCIÓ
	ESPAI DE MANIOBRA
	FAÇANA ACCESSIBLE
	CAMIÓ DE BOMBERS
	RECORREGUT A PEU FINS A L'INTERIOR DE L'EDIFICI
	ACCÉS INTERIOR EDIFICI EQUIP DE BOMBERS
	SENTIT DE LA CIRCULACIÓ
	BOCA D'INCENDIS AÈRIA + RADI D'ACCIÓ (100m)

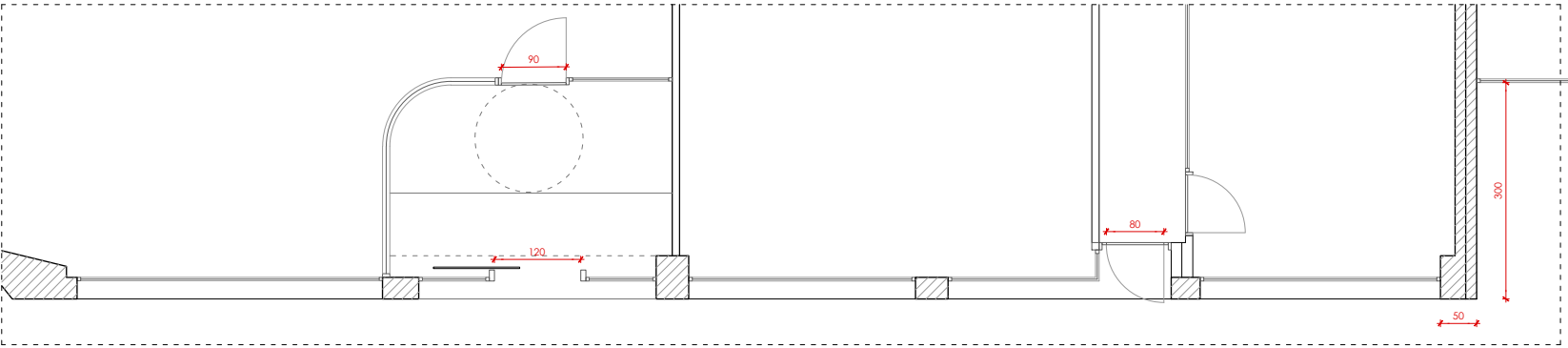
EMPLAÇAMENT E: 1/500



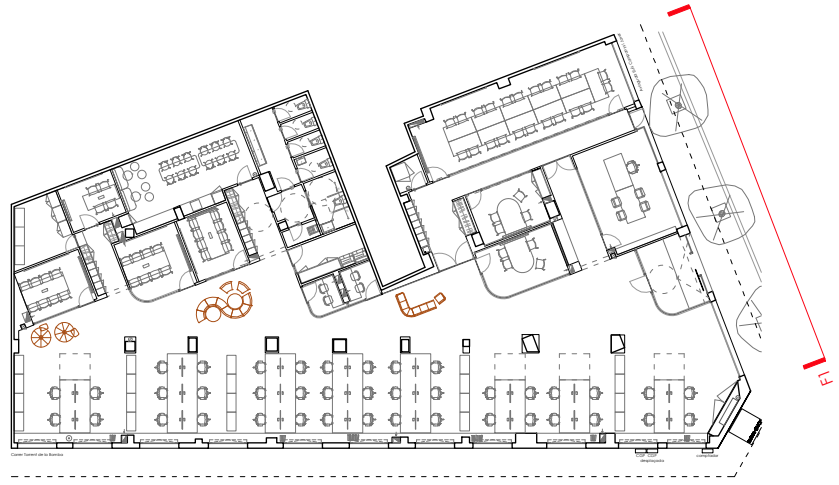
F3_FAÇANA CARRER TORRENT DE LA BOMBA F3_SECCIÓ



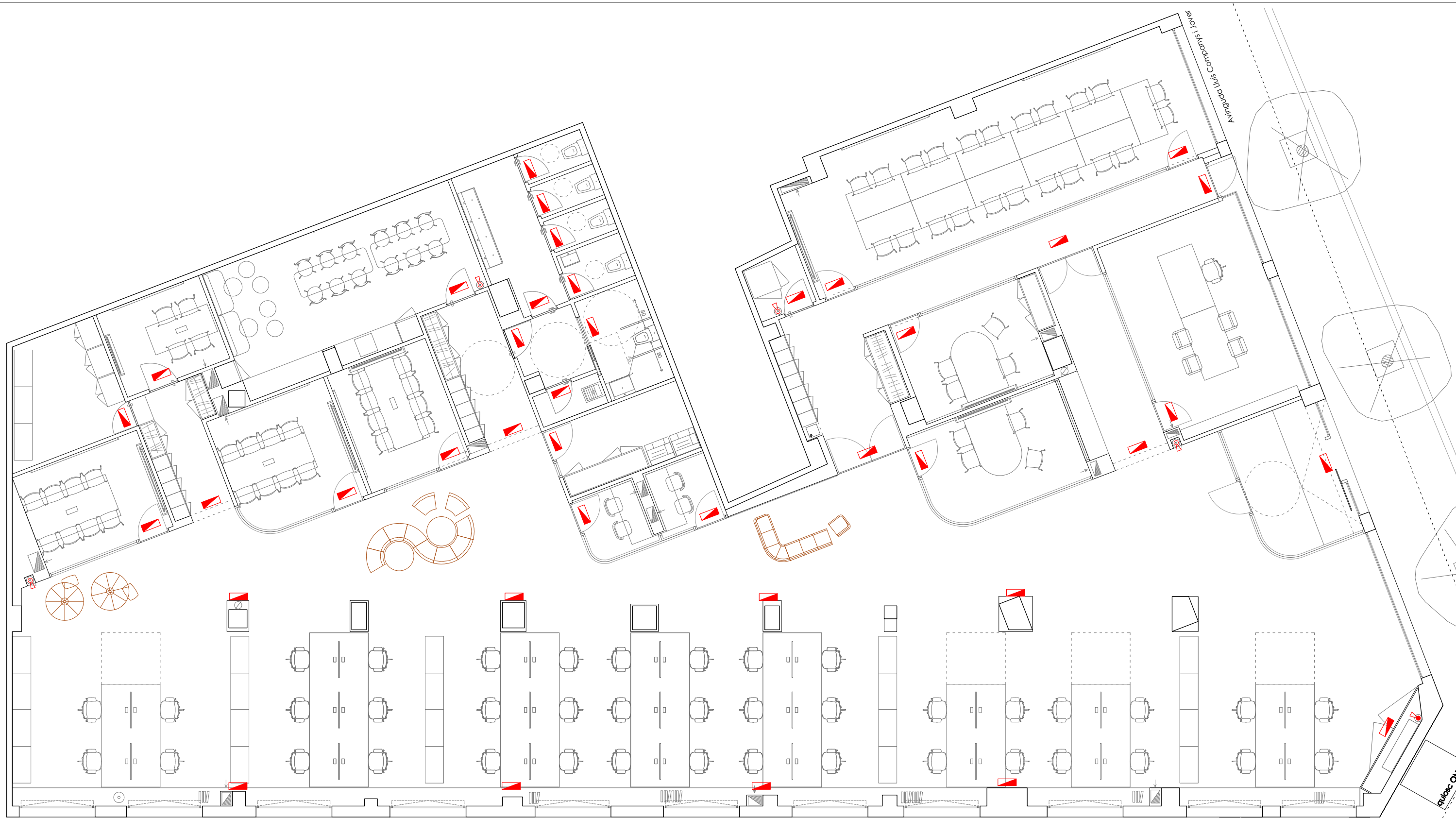
F1_FAÇANA AV. LLUÍS COMPANYS I JOVER



F1_PLANTA



F3



Carrer Torrent de la Bomba

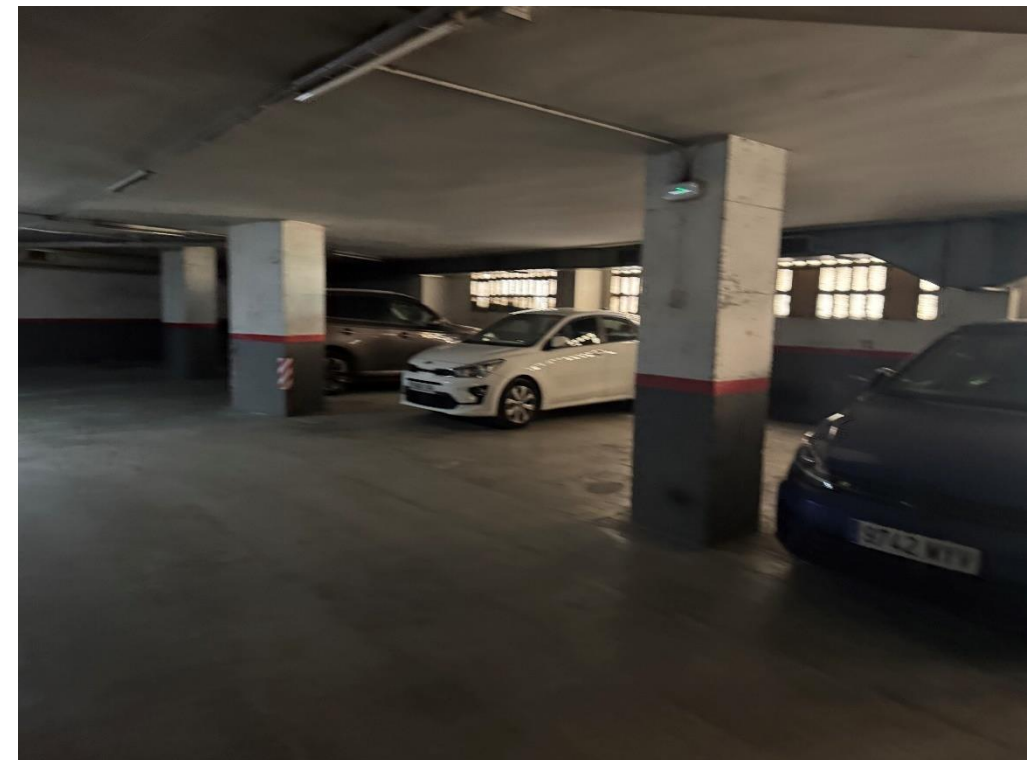
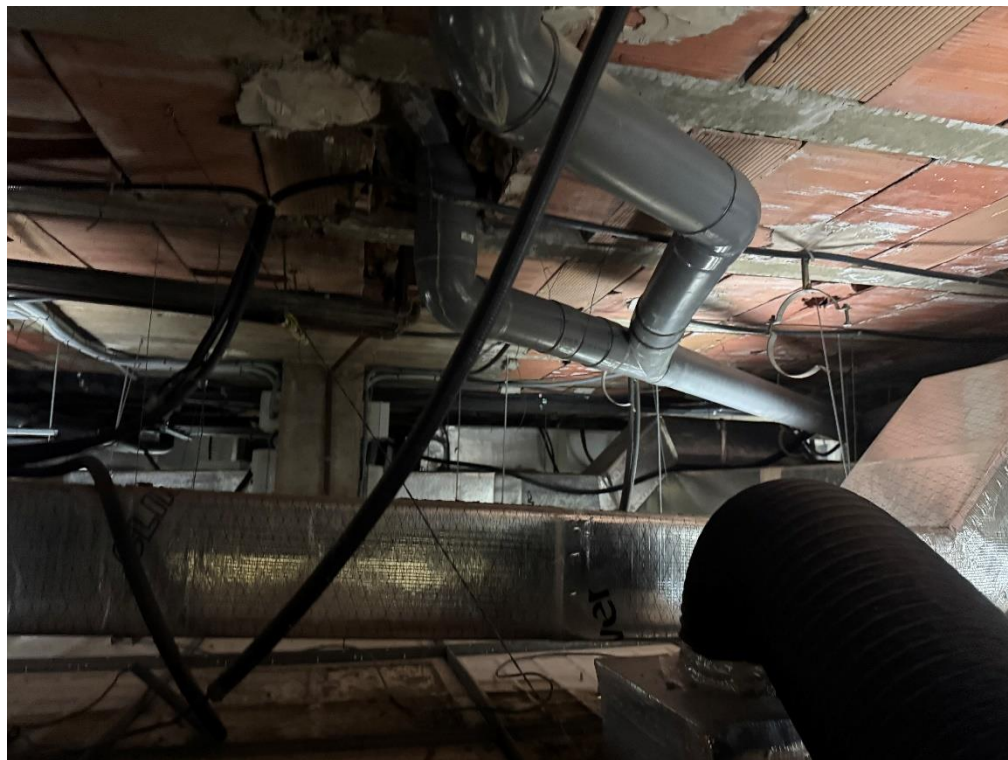
CGP CGP desplaçada comptador

INSTAL·LACIÓ DE PCI	
	LLUM EMERGÈNCIA (model s/ plànol sostres)
	EXTINTOR POLS
	EXTINTOR CO2











AN MC5 Justificació i càlculs de sistemes de condicionament.

1. Informe de càrregues tèrmiques
2. Càlcul de conductes de climatització
3. Càlcul de conductes de ventilació
4. Càlcul de baixa tensió
5. Càlcul nivell lumínic emergències
6. Estudis lumínics

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: CatSalut Sant Cugat

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
Espai 25 - Sala Reunions 6 (8 Cadires)	12	307	0	66	19	225	434	63	1377	394	1668	1153	236	2822
Espai 24 - Sala Reunions 5 (8 Cadires)	12	161	0	64	18	225	431	63	1377	394	1666	1005	230	2671
Espai 23 - Sala Reunions 4 (8 Cadires)	10	136	0	54	16	225	419	63	1377	394	1656	965	266	2622
Espai 15 - Cabines 1 (2 Cadires)	3	46	0	18	5	45	93	13	275	79	338	222	172	561
Espai 15 - Cabines 2 (2 Cadires)	3	94	0	19	5	45	94	13	275	79	339	272	178	612
Espai 27 - Sala Reunions 7 (4 cadires)	7	226	0	39	11	90	190	25	551	158	680	585	177	1265
Espai 10 - Sala Reunions 2 (4 cadires)	14	190	0	76	22	90	236	25	551	158	716	605	96	1322
Espai 09 - Sala Reunions 1 (4 cadires)	14	191	0	76	22	90	237	25	551	158	717	607	96	1324
Espai 08 - Despatx Alt Càrrec (4 cadires)	23	570	2174	126	36	90	303	25	543	153	759	3235	172	3994
Espai 13 - Sala Reunions 3 (26 cadires)	42	1086	1426	227	64	900	1693	250	5427	1529	6555	5798	295	12353
Espai 22 (Office)	25	609	0	137	39	360	735	100	2204	631	2701	2014	189	4715
Espai Diafan	343	7092	5337	1862	525	1800	5201	500	10855	3059	14517	21213	104	35730
Espai 14 - Rack	3	187	0	8	6	0	1514	4	48	32	56	1739	645	1795
Espai 12 - Circulació	25	573	0	139	40	90	266	25	551	158	780	1037	72	1817
Espai 16 - Repografia (Repografia)	7	214	0	41	12	45	256	13	275	79	361	560	124	921
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Junio a las 16h (14 hora solar aparente)														
CatSalut Sant Cugat	543.2							1204			33407 40707 136.44 74114			

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: CatSalut Sant Cugat

	Externas				Ventilación			Totales		
	A	Conducción	Inf. lat.	Inf. sens.	Caudal	Lat.	Sens.	Lat.	Sens.	Total

Informe de cargas térmicas

	(m²)	(W)	(W)	(W)	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W/m²)	(W)
Carga máxima de calefacción por recinto											
Espai 25 - Sala Reunions 6 (8 Cadires)	11.9	1196	0	79	63	0	1647	0	2921	244.56	2921
Espai 24 - Sala Reunions 5 (8 Cadires)	11.6	624	0	77	63	0	1647	0	2347	202.06	2347
Espai 23 - Sala Reunions 4 (8 Cadires)	9.8	529	0	65	63	0	1647	0	2240	227.62	2240
Espai 15 - Cabines 1 (2 Cadires)	3.3	175	0	22	13	0	329	0	526	161.19	526
Espai 15 - Cabines 2 (2 Cadires)	3.4	363	0	23	13	0	329	0	715	208.44	715
Espai 27 - Sala Reunions 7 (4 cadires)	7.2	879	0	47	25	0	659	0	1585	221.28	1585
Espai 10 - Sala Reunions 2 (4 cadires)	13.7	737	0	90	25	0	659	0	1486	108.32	1486
Espai 09 - Sala Reunions 1 (4 cadires)	13.8	742	0	91	25	0	659	0	1492	107.98	1492
Espai 08 - Despatx Alt Càrrec (4 cadires)	23.2	2376	0	153	25	0	659	0	3188	137.23	3188
Espai 13 - Sala Reunions 3 (26 cadires)	41.8	4612	0	276	250	0	6587	0	11474	274.23	11474
Espai 22 (Office)	24.9	2396	0	164	100	0	2635	0	5195	208.38	5195
Espai Diafan	343.0	28143	0	2259	500	0	13173	0	43576	127.05	43576
Espai 14 - Rack	2.8	568	0	18	4	0	105	0	691	248.44	691
Espai 12 - Circulació	25.2	2011	0	166	25	0	659	0	2836	112.50	2836
Espai 16 - Repografia (Repografia)	7.4	831	0	49	13	0	329	0	1209	162.87	1209
Carga máxima simultánea de calefacción para el conjunto de recintos											
CatSalut Sant Cugat	543.2				1204			0 81482 150.00 81482			

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

Informe de cargas térmicas

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai 25 - Sala Reunions 6 (8 Cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 11.9 m² Volumen neto = 35.83 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	11.7	1.89	0.70	H(180)	45	35	80
Medianera	9.2	1.69	1.00	V(90)	45	35	80
Tabique	10.8	1.09	0.65	V(90)	22	17	40
Forjado entre pisos	11.7	1.89	0.70	H(180)	45	35	80
TOTAL:							281
	Long.			Y		Carga sensible	
	(m)			(W/(m²·K))		(W)	
Puentes térmicos lineales							
Exterior		3.00			0.20		3
Exterior		3.02			0.35		6
Exterior		3.02			0.35		6
Exterior		3.02			0.35		6
Exterior		3.02			0.35		6
TOTAL:							26

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

Informe de cargas térmicas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	350	140	210	225	350
Iluminación	60	24	36	-	60
Equipamiento interno	24	19	5	0	24
TOTAL:				225	434

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	63	0	0	1377	394
Infiltración	3	-	-	66	19
TOTAL:				1443	413

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
236.21	0.41	1668	0.0	1153	0.0	2822 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Espai 24 - Sala Reunions 5 (8 Cadires)		Zona: CatSalut Sant Cugat	
Superficie útil = 11.6 m² Volumen neto = 34.84 m³			
Condiciones de diseño			
Interiores:		Exteriores:	
Temperatura del aire = 25.0 °C		Temperatura seca = 30.4 °C	
Humedad relativa = 50.00%		Temperatura húmeda = 24.8 °C	
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)			

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	11.6	1.89	0.70	H(180)	45	36	80
Forjado entre pisos	11.6	1.89	0.70	H(180)	45	36	80
TOTAL:							161

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	350	140	210	225	350
Iluminación	58	23	35	-	58
Equipamiento interno	23	19	5	0	23
TOTAL:				225	431

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
					Página 6 - 65

Informe de cargas térmicas

	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	63	0	0	1377	394
Infiltración	3	-	-	64	18
TOTAL:				1441	413

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
229.95	0.38	1666	0.0	1005	0.0	2671 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Espai 23 - Sala Reunions 4 (8 Cadires) Zona: CatSalut Sant Cugat

Superficie útil = 9.8 m² Volumen neto = 29.52 m³

Condiciones de diseño

Interiores: Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00% Temperatura húmeda = 24.8 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	9.8	1.89	0.70	H(180)	38	30	68
Forjado entre pisos	9.8	1.89	0.70	H(180)	38	30	68
TOTAL:							136

Abreviaturas

A Superficie
U Coeficiente de transmisión de calor
b Factor de corrección del espacio adyacente
Incl. Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	350	140	210	225	350
Iluminación	49	20	30	-	49
Equipamiento interno	20	16	4	0	20
TOTAL:				225	419

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
				Página 8 - 65

Informe de cargas térmicas

	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	63	0	0	1377	394
Infiltración	2	-	-	54	16
TOTAL:				1431	410

Carga total de refrigeración						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
266.40	0.37	1656	0.0	965	0.0	2622 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai 15 - Cabines 1 (2 Cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 3.3 m² Volumen neto = 9.79 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	13	10	23
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	13	10	23
TOTAL:							46

Abreviaturas	
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Angulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	70	28	42	45	70
Iluminación	16	7	10	-	16
Equipamiento interno	7	5	1	0	7
TOTAL:				45	93

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
					Página 10 - 65

Informe de cargas térmicas

	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	13	0	0	275	79
Infiltración	1	-	-	18	5
TOTAL:				293	84

Carga total de refrigeración						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
171.83	0.40	338	0.0	222	0.0	561 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai 15 - Cabines 2 (2 Cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 3.4 m² Volumen neto = 10.29 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	13	10	23
Medianera	4.2	1.69	1.00	V(90)	21	16	37
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	13	10	23
TOTAL:							83
	Long.			Y		Carga sensible	
	(m)			(W/(m²·K))		(W)	
Puentes térmicos lineales							
Exterior		1.47			0.35		3
Exterior		1.47			0.35		3
Exterior		1.47			0.35		3
Exterior		1.47			0.35		3
TOTAL:							11

Abreviaturas	
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
(W)	(W)	(W)	(W)	(W)

Informe de cargas térmicas

Ganancias internas					
Ocupación	70	28	42	45	70
Iluminación	17	7	10	-	17
Equipamiento interno	7	5	1	0	7
TOTAL:				45	94

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	13	0	0	275	79
Infiltración	1	-	-	19	5
TOTAL:				294	84

Carga total de refrigeración						
Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
178.22	0.45	339	0.0	272	0.0	612 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
<div><div>Recinto: Espai 27 - Sala Reunions 7 (4 cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 7.2 m² Volumen neto = 21.49 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	6.9	1.89	0.70	H(180)	27	21	48
Medianera	8.9	1.69	1.00	V(90)	44	34	78
Tabique	7.2	1.09	0.65	V(90)	15	12	26
Forjado entre pisos	6.9	1.89	0.70	H(180)	27	21	48
TOTAL:							200
	Long.			Y		Carga sensible	
	(m)			(W/(m²·K))		(W)	
Puentes térmicos lineales							
Exterior		3.00			0.20		3
Exterior		2.98			0.35		6
Exterior		2.98			0.35		6
Exterior		2.98			0.35		6
Exterior		2.98			0.35		6
TOTAL:							26

Abreviaturas	
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

Informe de cargas térmicas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	140	56	84	90	140
Iluminación	36	14	21	-	36
Equipamiento interno	14	11	3	0	14
TOTAL:				90	190

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	551	158
Infiltración	2	-	-	39	11
TOTAL:				590	169

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
176.62	0.46	680	0.0	585	0.0	1265 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Espai 10 - Sala Reunions 2 (4 cadires)		Zona: CatSalut Sant Cugat	
Superficie útil = 13.7 m² Volumen neto = 41.15 m³			
Condiciones de diseño			
Interiores:		Exteriores:	
Temperatura del aire = 25.0 °C		Temperatura seca = 30.4 °C	
Humedad relativa = 50.00%		Temperatura húmeda = 24.8 °C	
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)			

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	13.7	1.89	0.70	H(180)	53	42	95
Forjado entre pisos	13.7	1.89	0.70	H(180)	53	42	95
TOTAL:							190

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	140	56	84	90	140
Iluminación	69	27	41	-	69
Equipamiento interno	27	22	5	0	27
TOTAL:				90	236

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
				Página 16 - 65	

Informe de cargas térmicas

	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	551	158
Infiltración	3	-	-	76	22
TOTAL:				626	179

Carga total de refrigeración						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
96.36	0.46	716	0.0	605	0.0	1322 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai 09 - Sala Reunions 1 (4 cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 13.8 m² Volumen neto = 41.44 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	13.8	1.89	0.70	H(180)	53	42	95
Forjado entre pisos	13.8	1.89	0.70	H(180)	53	42	95
TOTAL:							191

Abreviaturas	
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	140	56	84	90	140
Iluminación	69	28	41	-	69
Equipamiento interno	28	22	6	0	28
TOTAL:				90	237

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
----------------	--------------------------------	-------------------------------	---------------	----------------

Informe de cargas térmicas

	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	551	158
Infiltración	3	-	-	76	22
TOTAL:				627	180

Carga total de refrigeración						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
95.87	0.46	717	0.0	607	0.0	1324 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
<div><div>Recinto: Espai 08 - Despatx Alt Càrrec (4 cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 23.2 m² Volumen neto = 69.70 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.2 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.7 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 16h (14 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T _{sa}	Ori.	A	U	a	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°C)	(°)	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior									
Fachada (O)	43.6	O(286)	2.1	1.69	0.60	V(90)	24	14	38
TOTAL:									38
	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible		
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)		
Partición límite de zona									
Forjado entre pisos	23.2	1.89	0.70	H(180)	87	54	141		
Forjado entre pisos	23.2	1.89	0.70	H(180)	87	54	141		
TOTAL:							282		
	Long.	Y	Carga sensible						
	(m)	(W/(m²·K))	(W)						
Puentes térmicos lineales									
Exterior		5.79	0.35	11					
Exterior		5.79	0.35	11					
Exterior		1.95	0.51	5					
Exterior		3.00	0.61	10					
Exterior		1.95	0.76	8					
Exterior		3.00	0.61	10					
Exterior		3.14	0.51	8					
Exterior		3.00	0.61	10					
Exterior		3.14	0.76	12					
Exterior		3.00	0.61	10					
TOTAL:			93						

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Aire
-----------------	----------------------

Informe de cargas térmicas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	O(286)	5.9	2.24	37	23	60
Ventana exterior	O(286)	9.4	2.24	59	37	97
TOTAL:						157

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coefficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	O(286)	5.9	5.9	66.09	0.41	786	430	834
Ventana exterior	O(286)	9.4	9.4	66.09	0.41	1262	690	1340
TOTAL:								2174

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

Informe de cargas térmicas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	140	56	84	90	140
Iluminación	116	46	70	-	116
Equipamiento interno	46	37	9	0	46
TOTAL:				90	303

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	543	153
Infiltración	6	-	-	126	36
TOTAL:				669	188

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
171.90	0.81	759	0.0	3235	0.0	3994 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
<div><div>Recinto: Espai 13 - Sala Reunions 3 (26 cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 41.8 m² Volumen neto = 125.52 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.2 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.7 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 16h (14 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

T _{sa}	Ori.	A	U	a	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
(°C)	(°)	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)

Cerramiento exterior

Fachada (O)	43.6	O(286)	0.8	1.69	0.60	V(90)	9	6	15
-------------	------	--------	-----	------	------	-------	---	---	----

TOTAL: 15

A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)

Partición límite de zona

Forjado entre pisos	40.8	1.89	0.70	H(180)	152	100	252
Medianera	4.2	1.69	1.00	V(90)	20	13	33
Medianera	2.9	1.69	1.00	V(90)	14	9	23
Medianera	0.9	1.69	1.00	V(90)	4	3	7
Medianera	31.5	1.69	1.00	V(90)	150	99	249
Forjado entre pisos	40.8	1.89	0.70	H(180)	152	100	252

TOTAL: 816

Long.	Y	Carga sensible
(m)	(W/(m²·K))	(W)

Puentes térmicos lineales

Exterior	3.00	0.05	1
Exterior	3.51	0.35	6
Exterior	3.51	0.35	6
Exterior	3.00	0.05	1
Exterior	1.40	0.35	3
Exterior	1.40	0.35	3
Exterior	3.00	-0.08	-1
Exterior	0.97	0.35	2
Exterior	0.97	0.35	2
Exterior	3.00	0.05	1
Exterior	0.28	0.35	1

Informe de cargas térmicas

Exterior	0.28	0.35	1
Exterior	10.43	0.35	19
Exterior	10.43	0.35	19
Exterior	1.40	0.35	3
Exterior	0.28	0.35	1
Exterior	0.97	0.35	2
Exterior	10.43	0.35	19
Exterior	1.40	0.35	3
Exterior	0.28	0.35	1
Exterior	0.97	0.35	2
Exterior	10.43	0.35	19
Exterior	3.30	0.51	9
Exterior	3.00	0.61	10
Exterior	3.30	0.76	13
Exterior	3.00	0.61	10

TOTAL: 151

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

Ori.	A	U _{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)

Cerramiento exterior

Ventana exterior	O(286)	9.9	2.24	63	41	104
------------------	--------	-----	------	----	----	-----

TOTAL: 104

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U _{global}	Coefficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

Ori.	A	A _s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
------	---	----------------	---	------	------------------------	-----------------------	----------------

Informe de cargas térmicas

	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	O(286)	9.9	9.9	66.09	0.41	1328	726	1426
TOTAL:							1426	

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A _s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	1400	560	840	900	1400
Iluminación	209	84	126	-	209
Equipamiento interno	84	67	17	0	84
TOTAL:				900	1693

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	250	0	0	5427	1529
Infiltración	10	-	-	227	64
TOTAL:				5655	1593

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
295.23	0.47	6555	0.0	5798	0.0	12353 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración

Recinto: Espai 22 (Office)	Zona: CatSalut Sant Cugat
----------------------------	---------------------------

Superficie útil = 24.9 m² Volumen neto = 74.79 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	24.4	1.89	0.70	H(180)	94	72	166
Medianera	21.4	1.69	1.00	V(90)	105	81	186
Tabique	9.1	1.09	0.68	V(90)	20	15	34
Forjado entre pisos	24.4	1.89	0.70	H(180)	94	72	166
TOTAL:							552
	Long.			Y		Carga sensible	
	(m)			(W/(m²·K))		(W)	
Puentes térmicos lineales							
	Exterior	3.00		0.20		3	
	Exterior	7.14		0.35		13	
	Exterior	7.14		0.35		13	
	Exterior	7.14		0.35		13	
	Exterior	7.14		0.35		13	
TOTAL:							57

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

Informe de cargas térmicas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	560	224	336	360	560
Iluminación	125	50	75	-	125
Equipamiento interno	50	40	10	0	50
TOTAL:				360	735

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	100	0	0	2204	631
Infiltración	6	-	-	137	39
TOTAL:				2341	670

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
189.14	0.43	2701	0.0	2014	0.0	4715 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai Diafan	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 343.0 m² Volumen neto = 1028.95 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.2 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.7 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 16h (14 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T _{sa}	Ori.	A	U	a	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°C)	(°)	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior									
Fachada (NE)	33.9	NE(37)	83.4	1.69	0.60	V(90)	632	469	1101
Fachada (O)	43.6	O(286)	4.6	1.69	0.60	V(90)	52	32	84
Fachada (NO)	34.2	NO(337)	9.8	1.69	0.60	V(90)	74	51	125
TOTAL:									1309
	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible		
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)		
Partición límite de zona									
Forjado entre pisos	342.4	1.89	0.70	H(180)	1277	839	2117		
Medianera	17.4	1.69	1.00	V(90)	83	54	137		
Medianera	7.2	1.69	1.00	V(90)	34	23	57		
Tabique	1.9	1.09	0.65	V(90)	4	2	6		
Tabique	12.2	1.09	0.68	V(90)	25	17	42		
Forjado entre pisos	342.4	1.89	0.70	H(180)	1277	839	2117		
TOTAL:									4476
	Long.	Y	Carga sensible						
	(m)	(W/(m²·K))	(W)						

Informe de cargas térmicas

Exterior	3.25	0.35	6
Exterior	3.25	0.35	6
Exterior	5.80	0.35	11
Exterior	5.80	0.35	11
Exterior	2.45	0.35	4
Exterior	2.45	0.35	4
Exterior	5.80	0.35	11
Exterior	2.45	0.35	4
Exterior	5.80	0.35	11
Exterior	2.45	0.35	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8

Informe de cargas térmicas

Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.51	6
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	2.10	0.76	8
Exterior	1.20	0.61	4
Exterior	4.22	0.51	11
Exterior	3.00	0.61	10
Exterior	4.22	0.76	17
Exterior	3.00	0.61	10
Exterior	3.21	0.51	9
Exterior	3.00	0.61	10
Exterior	3.21	0.76	13
Exterior	3.00	0.61	10
TOTAL:			567

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

[illegible]

Informe de cargas térmicas

Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	33	13	46
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	33	13	46
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	33	13	46
Ventana exterior	O(286)	12.7	2.24	80	53	132
Ventana exterior	O(286)	9.6	2.24	61	40	101
TOTAL:						739

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
A _s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A _s	q	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	205
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	205
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	199
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	192
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	192
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	192
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	192
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	192
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	192
Ventana exterior	NE(37)	2.5	2.5	117.67	0.51	0	176	192
Ventana exterior	O(286)	12.7	12.7	66.09	0.41	1696	927	1813
Ventana exterior	O(286)	9.6	9.6	66.09	0.41	1290	705	1379
TOTAL:								5337

Informe de cargas térmicas

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
A _s	Superficie soleada
q	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio, SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	2800	1120	1680	1800	2800
Iluminación	1715	686	1029	-	1715
Equipamiento interno	686	549	137	0	686
TOTAL:				1800	5201

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	500	0	0	10855	3059
Infiltración	86	-	-	1862	525
TOTAL:				12717	3584

Carga total de refrigeración						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
104.17	0.59	14517	0.0	21213	0.0	35730 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai 14 - Rack	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 2.8 m² Volumen neto = 8.35 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 31.9 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 23.0 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	2.5	1.89	0.70	H(180)	13	10	22
Medianera	5.2	1.69	1.00	V(90)	33	26	59
Medianera	4.6	1.69	1.00	V(90)	29	23	52
Forjado entre pisos	2.5	1.89	0.70	H(180)	13	10	22
TOTAL:						155	
	Long.			Y		Carga sensible	
	(m)			(W/(m²·K))		(W)	
Puentes térmicos lineales							
Exterior		3.00		0.05		1	
Exterior		1.67		0.35		4	
Exterior		1.67		0.35		4	
Exterior		1.50		0.35		4	
Exterior		1.50		0.35		4	
Exterior		1.67		0.35		4	
Exterior		1.50		0.35		4	
Exterior		1.67		0.35		4	
Exterior		1.50		0.35		4	
TOTAL:						32	

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Informe de cargas térmicas

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Iluminación	14	6	8	-	14
Equipamiento interno	1500	1200	300	0	1500
TOTAL:				0	1514

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	4	0	0	48	32
Infiltración	1	-	-	8	6
TOTAL:				56	38

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
645.04	0.97	56	0.0	1739	0.0	1795 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai 12 - Circulació	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 25.2 m² Volumen neto = 75.64 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

T _{sa}	Ori.	A	U	a	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible	
(°C)	(°)	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)	
Cerramiento exterior									
Fachada (O)	35.1	O(286)	3.7	1.69	0.60	V(90)	51	37	89
TOTAL:								89	
A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible			
(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)			
Partición límite de zona									
Forjado entre pisos	24.9	1.89	0.70	H(180)	96	76	172		
Medianera	12.0	1.69	1.00	V(90)	59	47	106		
Forjado entre pisos	24.9	1.89	0.70	H(180)	96	76	172		
TOTAL:								449	
Long.	Y	Carga sensible							
(m)	(W/(m²·K))	(W)							
Puentes térmicos lineales									
Exterior	1.24	0.35	2						
Exterior	1.24	0.35	2						
Exterior	4.09	0.35	8						
Exterior	4.09	0.35	8						
Exterior	4.09	0.35	8						
Exterior	4.09	0.35	8						
TOTAL:								36	

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor

Informe de cargas térmicas

a	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	140	56	84	90	140
Iluminación	126	50	76	-	126
TOTAL:				90	266

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	551	158
Infiltración	6	-	-	139	40
TOTAL:				690	198

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
72.06	0.57	780	0.0	1037	0.0	1817 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de refrigeración	
Recinto: Espai 16 - Repografia (Repografia)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 7.4 m² Volumen neto = 22.27 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 25.0 °C	Temperatura seca = 30.4 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 24.8 °C
Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 17h (15 hora solar aparente)	

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	7.3	1.89	0.70	H(180)	28	22	50
Medianera	5.8	1.69	1.00	V(90)	29	23	51
Tabique	11.5	1.09	0.68	V(90)	25	19	44
Forjado entre pisos	7.3	1.89	0.70	H(180)	28	22	50
TOTAL:							196
	Long.			Y		Carga sensible	
	(m)			(W/(m²·K))		(W)	
Puentes térmicos lineales							
Exterior		3.00		0.20		3	
Exterior		1.95		0.35		4	
Exterior		1.95		0.35		4	
Exterior		1.95		0.35		4	
Exterior		1.95		0.35		4	
TOTAL:							18

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor internas

Informe de cargas térmicas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	70	28	42	45	70
Iluminación	37	15	22	-	37
Equipamiento interno	148	119	30	0	148
TOTAL:				45	256

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	13	0	0	275	79
Infiltración	2	-	-	41	12
TOTAL:				316	91

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
124.14	0.61	361	0.0	560	0.0	921 W

Informe de cargas térmicas

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción	
<div><div>Recinto: Espai 25 - Sala Reunions 6 (8 Cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 11.95 m² Volumen neto = 35.83 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

Long. (m)		Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)		
Al exterior (puentes térmicos lineales)					
Exterior	3.00	0.20	12		
Exterior	3.02	0.35	21		
Exterior	3.02	0.35	21		
Exterior	3.02	0.35	21		
Exterior	3.02	0.35	21		
TOTAL:			98		
A (m²)		U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	11.7	1.89	0.70	H(180)	315
Medianera	9.2	1.69	1.00	V(90)	314
Tabique	10.8	1.09	0.65	V(90)	155
Forjado entre pisos	11.7	1.89	0.70	H(180)	315
TOTAL:					1098

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
----------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------	----------------

Informe de cargas térmicas

	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	63	0	0	0	1647
Infiltración	3	-	-	0	79
TOTAL:				0	1725

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
244.56	1.00	0	0	2921	0	2921 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
<div><div>Recinto: Espai 24 - Sala Reunions 5 (8 Cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 11.62 m² Volumen neto = 34.84 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	A	U	b _u	Incl.	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	11.6	1.89	0.70	H(180)	312
Forjado entre pisos	11.6	1.89	0.70	H(180)	312
TOTAL:					624

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	63	0	0	0	1647
Infiltración	3	-	-	0	77
TOTAL:				0	1723

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
202.06	1.00	0	0	2347	0	2347 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
<div><div>Recinto: Espai 23 - Sala Reunions 4 (8 Cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 9.84 m² Volumen neto = 29.52 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	A	U	b _u	Incl.	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	9.8	1.89	0.70	H(180)	264
Forjado entre pisos	9.8	1.89	0.70	H(180)	264
TOTAL:					529

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	63	0	0	0	1647
Infiltración	2	-	-	0	65
TOTAL:				0	1711

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
227.62	1.00	0	0	2240	0	2240 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
<div><div>Recinto: Espai 15 - Cabines 1 (2 Cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 3.26 m² Volumen neto = 9.79 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	88
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	88
TOTAL:					175

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	13	0	0	0	329
Infiltración	1	-	-	0	22
TOTAL:				0	351

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
161.19	1.00	0	0	526	0	526 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
<div><div>Recinto: Espai 15 - Cabines 2 (2 Cadires)</div><div>Zona: CatSalut Sant Cugat</div></div>	
Superficie útil = 3.43 m² Volumen neto = 10.29 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	1.47	0.35	10
Exterior	1.47	0.35	10
Exterior	1.47	0.35	10
Exterior	1.47	0.35	10
TOTAL:			42

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	89
Medianera	4.2	1.69	1.00	V(90)	144
Forjado entre pisos	3.3	1.89	0.70	H(180)	89
TOTAL:					321

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	13	0	0	0	329
Infiltración	1	-	-	0	23

Informe de cargas térmicas

TOTAL:						0	352
Carga total de calefacción							
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)		
208.44	1.00	0	0	715	0	715 W	

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 27 - Sala Reunions 7 (4 cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 7.16 m² Volumen neto = 21.49 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

Long. (m)		Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)		
Al exterior (puentes térmicos lineales)					
Exterior	3.00	0.20	12		
Exterior	2.98	0.35	21		
Exterior	2.98	0.35	21		
Exterior	2.98	0.35	21		
Exterior	2.98	0.35	21		
TOTAL:			97		
A (m²)		U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	6.9	1.89	0.70	H(180)	186
Medianera	8.9	1.69	1.00	V(90)	306
Tabique	7.2	1.09	0.65	V(90)	104
Forjado entre pisos	6.9	1.89	0.70	H(180)	186
TOTAL:			783		

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación				

Informe de cargas térmicas

Ventilación	25	0	0	0	659
Infiltración	2	-	-	0	47
TOTAL:				0	706

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
221.28	1.00	0	0	1585	0	1585 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 10 - Sala Reunions 2 (4 cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 13.72 m² Volumen neto = 41.15 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	13.7	1.89	0.70	H(180)	368
Forjado entre pisos	13.7	1.89	0.70	H(180)	368
TOTAL:					737

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	0	659
Infiltración	3	-	-	0	90
TOTAL:				0	749

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
108.32	1.00	0	0	1486	0	1486 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 09 - Sala Reunions 1 (4 cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 13.81 m² Volumen neto = 41.44 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	13.8	1.89	0.70	H(180)	371
Forjado entre pisos	13.8	1.89	0.70	H(180)	371
TOTAL:					742

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	0	659
Infiltración	3	-	-	0	91
TOTAL:				0	750

Carga total de calefacción

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
107.98	1.00	0	0	1492	0	1492 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 08 - Despatx Alt Càrrec (4 cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 23.23 m² Volumen neto = 69.70 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (O)	O(286)	2.1	1.69	V(90)	72
TOTAL:					72

	Ori. (°)	A (m²)	U _{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	O(286)	5.9	2.24	V(90)	266
Ventana exterior	O(286)	9.4	2.24	V(90)	428
TOTAL:					694

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	5.79	0.35	41
Exterior	5.79	0.35	41
Exterior	1.95	0.51	20
Exterior	3.00	0.61	37
Exterior	1.95	0.76	30
Exterior	3.00	0.61	37
Exterior	3.14	0.51	32
Exterior	3.00	0.61	37
Exterior	3.14	0.76	48
Exterior	3.00	0.61	37

TOTAL:					362
	A (m²)	U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	23.2	1.89	0.70	H(180)	624
Forjado entre pisos	23.2	1.89	0.70	H(180)	624
TOTAL:					1248

Informe de cargas térmicas

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
U _{global}	Coefficiente de transmisión térmica global del hueco
e _k	Factor de corrección por orientación
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	25	0	0	0	659
Infiltración	6	-	-	0	153
TOTAL:				0	812

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
137.23	1.00	0	0	3188	0	3188 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 13 - Sala Reunions 3 (26 cadires)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 41.84 m² Volumen neto = 125.52 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (O)	O(286)	0.8	1.69	V(90)	29

TOTAL: 29

	Ori. (°)	A (m²)	U _{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	O(286)	9.9	2.24	V(90)	451

TOTAL: 451

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			

Exterior	3.00	0.05	3
Exterior	3.51	0.35	25
Exterior	3.51	0.35	25
Exterior	3.00	0.05	3
Exterior	1.40	0.35	10
Exterior	1.40	0.35	10
Exterior	3.00	-0.08	-5
Exterior	0.97	0.35	7
Exterior	0.97	0.35	7
Exterior	3.00	0.05	3
Exterior	0.28	0.35	2
Exterior	0.28	0.35	2
Exterior	10.43	0.35	74
Exterior	10.43	0.35	74
Exterior	1.40	0.35	10
Exterior	0.28	0.35	2
Exterior	0.97	0.35	7
Exterior	10.43	0.35	74
Exterior	1.40	0.35	10
Exterior	0.28	0.35	2

Informe de cargas térmicas

Exterior	0.97	0.35	7
Exterior	10.43	0.35	74
Exterior	3.30	0.51	34
Exterior	3.00	0.61	37
Exterior	3.30	0.76	51
Exterior	3.00	0.61	37

TOTAL:				585
A	U	b _u	Incl.	Carga sensible
(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)

A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	40.8	1.89	0.70	H(180)	1096
Medianera	4.2	1.69	1.00	V(90)	144
Medianera	2.9	1.69	1.00	V(90)	100
Medianera	0.9	1.69	1.00	V(90)	29
Medianera	31.5	1.69	1.00	V(90)	1082
Forjado entre pisos	40.8	1.89	0.70	H(180)	1096

TOTAL:				3547
--------	--	--	--	------

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
U _{global}	Coefficiente de transmisión térmica global del hueco
e _k	Factor de corrección por orientación
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire		Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
(l/s)		(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	250	0	0	0	6587
Infiltración	10	-	-	0	276
TOTAL:				0	6862

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
274.23	1.00	0	0	11474	0	11474 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 22 (Office)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 24.93 m² Volumen neto = 74.79 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

Long.		Y	Carga sensible
(m)		(W/(m²·K))	(W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.00	0.20	12
Exterior	7.14	0.35	51
Exterior	7.14	0.35	51
Exterior	7.14	0.35	51
Exterior	7.14	0.35	51

TOTAL:					215
	A	U	b _u	Incl.	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	24.4	1.89	0.70	H(180)	655
Medianera	21.4	1.69	1.00	V(90)	735
Tabique	9.1	1.09	0.68	V(90)	136
Forjado entre pisos	24.4	1.89	0.70	H(180)	655
TOTAL:					2181

Abreviaturas	
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire		Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente	Carga sensible
(l/s)		(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					

Informe de cargas térmicas

Ventilación	100	0	0	0	2635
Infiltración	6	-	-	0	164
TOTAL:				0	2799

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
208.38	1.00	0	0	5195	0	5195 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai Diafan	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 342.99 m² Volumen neto = 1028.95 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (NE)	NE(37)	83.4	1.69	V(90)	2863
Fachada (O)	O(286)	4.6	1.69	V(90)	157
Fachada (NO)	NO(337)	9.8	1.69	V(90)	335

TOTAL: 3355

	Ori. (°)	A (m²)	U _{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	NE(37)	2.5	3.78	V(90)	193
Ventana exterior	O(286)	12.7	2.24	V(90)	575
Ventana exterior	O(286)	9.6	2.24	V(90)	437

TOTAL: 3140

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	3.00	0.05	3
Exterior	3.00	0.05	3
Exterior	36.98	0.35	263
Exterior	36.98	0.35	263
Exterior	3.00	0.05	3
Exterior	8.95	0.35	64

Informe de cargas térmicas

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
127.05	1.00	0	0	43576	0	43576 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 14 - Rack	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 2.78 m² Volumen neto = 8.35 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)		
Al exterior (puentes térmicos lineales)					
Exterior	3.00	0.05	3		
Exterior	1.67	0.35	12		
Exterior	1.67	0.35	12		
Exterior	1.50	0.35	11		
Exterior	1.50	0.35	11		
Exterior	1.67	0.35	12		
Exterior	1.50	0.35	11		
Exterior	1.67	0.35	12		
Exterior	1.50	0.35	11		
TOTAL:			93		
	A (m²)	U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	2.5	1.89	0.70	H(180)	68
Medianera	5.2	1.69	1.00	V(90)	179
Medianera	4.6	1.69	1.00	V(90)	159
Forjado entre pisos	2.5	1.89	0.70	H(180)	68
TOTAL:			475		

Abreviaturas

A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b _u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración

Informe de cargas térmicas

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor latente (W)	Recuperación de calor sensible (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	4	0	0	0	105
Infiltración	1	-	-	0	18
TOTAL:				0	124

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
248.44	1.00	0	0	691	0	691 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 12 - Circulació	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 25.21 m² Volumen neto = 75.64 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Carga sensible (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (O)	O(286)	3.7	1.69	V(90)	128
TOTAL:					128
	Long. (m)		Y (W/(m²·K))		Carga sensible (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)					
Exterior	1.24		0.35		9
Exterior	1.24		0.35		9
Exterior	4.09		0.35		29
Exterior	4.09		0.35		29
Exterior	4.09		0.35		29
Exterior	4.09		0.35		29
TOTAL:					134
	A (m²)	U (W/(m²·K))	b _e	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	24.9	1.89	0.70	H(180)	669
Medianera	12.0	1.69	1.00	V(90)	413
Forjado entre pisos	24.9	1.89	0.70	H(180)	669
TOTAL:					1750

Abreviaturas	
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
e _k	Factor de corrección por orientación
b _a	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Informe de cargas térmicas

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración				
	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W) (W)
Ventilación				
Ventilación	25	0	0	0 659
Infiltración	6	-	-	0 166
TOTAL:				0 825

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
112.50	1.00	0	0	2836	0	2836 W

Informe de cargas térmicas

Carga máxima de calefacción	
Recinto: Espai 16 - Repografia (Repografia)	Zona: CatSalut Sant Cugat
Superficie útil = 7.42 m² Volumen neto = 22.27 m³	
Condiciones de diseño	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 21.0 °C	Temperatura seca = 0.7 °C
Humedad relativa = 30.00 %	Humedad relativa = 64.00 %
	Temperatura del terreno = 6.4 °C

Pérdidas de calor por conducción						
		Long. (m)	Y (W/(m²·K))	Carga sensible (W)		
Al exterior (puentes térmicos lineales)						
	Exterior	3.00	0.20	12		
	Exterior	1.95	0.35	14		
	Exterior	1.95	0.35	14		
	Exterior	1.95	0.35	14		
	Exterior	1.95	0.35	14		
TOTAL:				68		
		A (m²)	U (W/(m²·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensible (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)						
	Forjado entre pisos	7.3	1.89	0.70	H(180)	195
	Medianera	5.8	1.69	1.00	V(90)	201
	Tabique	11.5	1.09	0.68	V(90)	172
	Forjado entre pisos	7.3	1.89	0.70	H(180)	195
TOTAL:						763

Abreviaturas	
A	Superficie
U	Coefficiente de transmisión de calor
b _a	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Y	Coefficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Pérdidas de calor por ventilación e infiltración				
	Caudal de aire	Recuperación de calor latente	Recuperación de calor sensible	Carga latente Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W) (W)
Ventilación				

Informe de cargas térmicas

Ventilación	13	0	0	0	329
Infiltración	2	-	-	0	49
TOTAL:				0	378

Carga total de calefacción						
Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (0.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (0.0%)	CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
162.87	1.00	0	0	1209	0	1209 W

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	438 m3/h
Densitat aire	1,20 kg/m3
Viscositat aire	0,000015 m2/s
Tipus de conducte	Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f'

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coefficient rugositat	e	mm
-----------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	RPIL-0.6FSR1E
Descripció circuit	Sala 27
Pèrdua total instal·lació	7,96 mmca
Caudal instal·lació	438 m3/h
Tipus ventilador	Unitat de clima
Model Ventilador	

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UI-A	438	1	0,15	4,06	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,031	0,031	46349,21	0,161	0,18	0,18
A-B	219	1	0,15	2,03	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,033	0,033	23174,60	0,042	0,05	0,23

Velocitat màxima en la instal·lació 4,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 4,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **4,53 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UI-A	573	5	0,75	3,18	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,029	0,029	47160,49	0,073	0,42	0,42
APORTACIO	135	1	0,15	0,75	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,035	0,035	11111,11	0,005	0,01	0,43

Velocitat màxima en la instal·lació 3,2 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,2 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **3,43 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 462 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \eta}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica v m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f' \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire pd Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPIL-1.0FSR1E
Descripció circuit Sala 25
Pèrdua total instal·lació 8,08 mmca
Caudal instal·lació 462 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD. FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	462	1	0,15	3,21	rectangular	200	200		219	200	0,030	0,030	42777,78	0,085	0,10	0,10
A-B	231	3	0,45	2,14	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	24444,44	0,047	0,16	0,26

Velocitat màxima en la instal·lació 3,2 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,2 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 4,56 mmca

DADES DEL PROJECTE	
Projecte:	25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat:	Sant Cugat
ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES	

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UJA APORTACIO	732	6	0,90	3,39	rectangular	300	200		267	240	0,029	54222,22	0,074	0,51	0,51
	270	1	0,15	1,25	rectangular	300	200		267	240	0,032	20000,00	0,011	0,01	0,52

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 3,52 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 462 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55\frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f'

$$f'=0,1\left[\frac{\varepsilon}{D_h}+\frac{68}{Re}\right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f\frac{1000}{D_h}+\sum C\right]p_d$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire p_d Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPIL-1.0FSR1E
Descripció circuit Sala 24
Pèrdua total instal·lació 8,08 mmca
Caudal instal·lació 462 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U-I-A A-B	462	1	0,15	3,21	rectangular	200	200	1,00	219	200	0,030	42777,78	0,085	0,10	0,10
	231	3	0,45	2,14	rectangular	150	200	0,75	189	171	0,032	24444,44	0,047	0,16	0,26

Velocitat màxima en la instal·lació 3,2 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,2 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **4,56 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U-I-A APORTACIO	732	6	0,90	3,39	rectangular	300	200	1,50	267	240	0,029	54222,22	0,074	0,51	0,51
	270	1	0,15	1,25	rectangular	300	200	1,50	267	240	0,032	20000,00	0,011	0,01	0,52

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **3,52 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 462 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \eta}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire pd Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPIL-1.0FSR1E
Descripció circuit Sala 23
Pèrdua total instal·lació 8,08 mmca
Caudal instal·lació 462 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD. FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	462	1	0,15	3,21	rectangular	200	200		219	200	0,030	0,030	42777,78	0,085	0,10	0,10
A-B	231	3	0,45	2,14	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	24444,44	0,047	0,16	0,26

Velocitat màxima en la instal·lació 3,2 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,2 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 4,56 mmca

DADES DEL PROJECTE	
Projecte:	25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat:	Sant Cugat
ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES	

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UJA APORTACIO	732	6	0,90	3,39	rectangular	300	200		267	240	0,029	54222,22	0,074	0,51	0,51
	270	1	0,15	1,25	rectangular	300	200		267	240	0,032	20000,00	0,011	0,01	0,52

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 3,52 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 840 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f'

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire ρa Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPI-2.0FSR1E
Descripció circuit Sala 22
Pèrdua total instal·lació 8,09 mmca
Caudal instal·lació 840 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U-I-A B-C A-B	840	2	0,30	4,67	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,029	69135,80	0,153	0,35	0,35
	560	2	0,30	3,11	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,029	46090,53	0,070	0,16	0,51
	280	3	0,45	2,59	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,032	29629,63	0,068	0,23	0,75

Velocitat màxima en la instal·lació 4,7 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 4,7 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 5,05 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U-I-A Aportacio	1.245	1	0,15	2,88	rectangular	400	300	1,33		379	343	0,027	68873,02	0,035	0,04	0,04
	405	1	0,15	0,94	rectangular	400	300	1,33		379	343	0,030	21428,57	0,004	0,00	0,04

Velocitat màxima en la instal·lació 2,9 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 2,9 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 3,04 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 600 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \eta}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f' \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire pd Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPIL-0.6FSR1E
Descripció circuit Sala 15
Pèrdua total instal·lació 8,57 mmca
Caudal instal·lació 600 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD. FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	600	3	0,45	4,17	rectangular	200	200		219	200	0,030	0,030	55555,56	0,141	0,49	0,49
A-B	300	3	0,45	2,78	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	31746,03	0,077	0,27	0,75

Velocitat màxima en la instal·lació 4,2 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 4,2 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 5,05 mmca

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U1-A aportigacio	735	6	0,90	3,40	rectangular	A	B		267	240	0,029	0,029	54444,44	0,074	0,51	0,51
	135	1	0,15	0,63	rectangular	300	200		267	240	0,035	0,035	10000,00	0,003	0,00	0,52

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 3,52 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 2.220 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55\frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f'

$$f'=0,1\left[\frac{\varepsilon}{D_h}+\frac{68}{Re}\right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f\frac{1000}{D_h}+\sum C\right]p_d$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire p_d Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPI-5.0FSR1E
Descripció circuit Sala 13
Pèrdua total instal·lació 9,75 mmca
Caudal instal·lació 2.220 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	2.220	2	0,30	5,14	rectangular	400	300		379	343	0,026	117460,32	0,107	0,25	0,25
F-G	1.295	4	0,60	4,50	rectangular	400	200		305	267	0,027	79938,27	0,108	0,50	0,74
E-F	925	1	0,15	4,28	rectangular	300	200		267	240	0,028	68518,52	0,116	0,13	0,88
D-E	555	1	0,15	3,85	rectangular	200	200		219	200	0,030	51388,89	0,121	0,14	1,02
B-C	925	6	0,90	4,28	rectangular	300	200		267	240	0,028	68518,52	0,116	0,80	1,82
A-B	370	1	0,15	3,43	rectangular	150	200		189	171	0,031	39153,44	0,116	0,13	1,95

Velocitat màxima en la instal·lació 5,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 5,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **6,25 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	3.210	11	1,65	3,72	rectangular	800	300		522	436	0,024	108080,81	0,038	0,49	0,49
aportacio	990	1	0,15	1,53	rectangular	600	300		458	400	0,027	40740,74	0,008	0,01	0,50

Velocitat màxima en la instal·lació 3,7 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,7 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **3,50 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 438 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \eta}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55\frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f

$$f'=0,1\left[\frac{\varepsilon}{D_h}+\frac{68}{Re}\right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f\frac{1000}{D_h}+\sum C\right] \rho v^2$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire pd Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPIL-0.6FSR1E
Descripció circuit Sala 10
Pèrdua total instal·lació 8,54 mmca
Caudal instal·lació 438 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD. FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	438	3	0,45	4,06	rectangular	150	200		189	171	0,031	0,031	46349,21	0,161	0,55	0,55
A-B	300	1	0,15	2,78	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	31746,03	0,077	0,09	0,64

Velocitat màxima en la instal·lació 4,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 4,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 4,94 mmca

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U1-A aportacio	618	6	0,90	3,43	rectangular	A	B		245	222	0,029	50864,20	0,084	0,58	0,58
	180	1	0,15	1,00	rectangular	250	200		245	222	0,033	14814,81	0,008	0,01	0,59

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **3,59 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 438 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55\frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f'

$$f'=0,1\left[\frac{\varepsilon}{D_h}+\frac{68}{Re}\right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f\frac{1000}{D_h}+\sum C\right]p_d$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire p_d Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPIL-0.6FSR1E
Descripció circuit Sala 9
Pèrdua total instal·lació 8,34 mmca
Caudal instal·lació 438 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines Cofsalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
U-I-A	438	3	0,45	4,06	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,031	0,031	46349,21	0,161	0,55	0,55
A-B	300	1	0,15	2,78	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,032	0,032	31746,03	0,077	0,09	0,64

Velocitat màxima en la instal·lació 4,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 4,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **4,94 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines Cofsalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
U-I-A	618	4	0,60	3,43	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,029	0,029	50864,20	0,084	0,39	0,39
aportacio	180	1	0,15	1,00	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,033	0,033	14814,81	0,008	0,01	0,40

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **3,40 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 840 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \eta}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica v m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55\frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f

$$f'=0,1\left[\frac{\varepsilon}{D_h}+\frac{68}{Re}\right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f\frac{1000}{D_h}+\sum C\right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire pd Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPI-1.5FSR1E
Descripció circuit Sala 8
Pèrdua total instal·lació 8,17 mmca
Caudal instal·lació 840 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD. FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	840	5	0,75	3,89	rectangular	300	200		267	240	0,028	0,028	62222,22	0,096	0,55	0,55
B-C	420	1	0,15	2,92	rectangular	200	200		219	200	0,030	0,030	38888,89	0,071	0,08	0,08
A-B	210	1	0,15	1,94	rectangular	150	200		189	171	0,033	0,033	22222,22	0,039	0,04	0,40

Velocitat màxima en la instal·lació 3,9 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,9 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 4,90 mmca

DADES DEL PROJECTE	
Projecte:	25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat:	Sant Cugat
ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES	

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U1-A aportacio	1.110	4	0,60	3,43	rectangular	300	300		329	300	0,027	68518,52	0,058	0,27	0,27
	270	1	0,15	0,83	rectangular	300	300		329	300	0,032	16666,67	0,004	0,00	0,27

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **3,27 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 2.220 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55\frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f'

$$f'=0,1\left[\frac{\varepsilon}{D_h}+\frac{68}{Re}\right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f\frac{1000}{D_h}+\sum C\right]p_d$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire p_d Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPI-5.0FSR1E
Descripció circuit Oficina 1
Pèrdua total instal·lació 8,40 mmca
Caudal instal·lació 2.220 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines Cofsalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	2.220	2	0,30	5,14	rectangular	400	300	1,33		379	343	0,026	117460,32	0,107	0,25	0,25
C-D	1.110	3	0,45	5,14	rectangular	300	200	1,50		267	240	0,028	82222,22	0,166	0,57	0,82
B-C	555	1	0,15	3,85	rectangular	200	200	1,00		219	200	0,030	51388,89	0,121	0,14	0,96
A-B	278	1	0,15	2,57	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,032	29365,08	0,067	0,08	1,03

Velocitat màxima en la instal·lació 5,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 5,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 5,33 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines Cofsalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	2.220	2	0,30	3,08	rectangular	500	400	1,25		489	444	0,025	91358,02	0,029	0,07	0,07

Velocitat màxima en la instal·lació 3,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 3,07 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 2.220 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \eta}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire pd Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPI-5.0FSR1E
Descripció circuit Oficina 2
Pèrdua total instal·lació 8,80 mmca
Caudal instal·lació 2.220 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD. FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	2.220	2	0,30	5,14	rectangular	400	300		379	343	0,026	0,026	117460,32	0,107	0,25	0,25
C-D	1.110	5	0,75	5,14	rectangular	300	200		267	240	0,028	0,028	82222,22	0,166	0,95	1,20
B-C	555	1	0,15	3,85	rectangular	200	200		219	200	0,030	0,030	51388,89	0,121	0,14	1,34
A-B	278	1	0,15	2,57	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	29365,08	0,067	0,08	1,42

Velocitat màxima en la instal·lació 5,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 5,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 5,72 mmca

DADES DEL PROJECTE	
Projecte:	25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat:	Sant Cugat
ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES	

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UJA	2.220	2	0,30	3,43	rectangular	600	300		458	400	0,025	91358,02	0,039	0,09	0,09

Velocitat màxima en la instal·lació 3,4 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 3,4 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,0 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 3,09 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 2.220 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f'

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p_d$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire p_d Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina RPI-5.0FSR1E
Descripció circuit Oficina 3
Pèrdua total instal·lació 8,27 mmca
Caudal instal·lació 2.220 m3/h
Tipus ventilador Unitat de clima
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines Cofsalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	2.220	3	0,45	5,14	rectangular	400	300	1,33	379	343	0,026	117460,32	0,107	0,37	0,37
D-E	1.110	1	0,15	5,14	rectangular	300	200	1,50	267	240	0,028	82222,22	0,166	0,19	0,56
C-D	833	1	0,15	3,85	rectangular	300	200	1,50	267	240	0,028	61666,67	0,095	0,11	0,67
B-C	555	1	0,15	3,85	rectangular	200	200	1,00	219	200	0,030	51388,89	0,121	0,14	0,81
A-B	278	1	0,15	2,57	rectangular	150	200	0,75	189	171	0,032	29365,08	0,067	0,08	0,89

Velocitat màxima en la instal·lació 5,1 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 5,1 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 2,3 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 5,19 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines Cofsalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
UI-A	3.210	2	0,30	3,72	rectangular	600	400	1,50	534	480	0,024	118888,89	0,037	0,09	0,09
UI-A	990	2	0,30	1,53	rectangular	600	300	2,00	458	400	0,027	40740,74	0,008	0,02	0,02
Velocitat màxima en la instal·lació				3,7 m/s											
Velocitat mínima en la instal·lació				3,7 m/s											
Pèrdua comporta tallafocs				0,0 mmca											
Pèrdua reixa ventilació				1,0 mmca											
Pèrdua ventilador				2,0 mmca											
Pèrdua total en la ventilació				3,09 mmca											

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	1.440 m3/h
Densitat aire	1,20 kg/m3
Viscositat aire	0,000015 m2/s
Tipus de conducte	Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f'

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coefficient rugositat	e	mm
-----------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p_d$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	REB 120
Descripció circuit	RC 1
Pèrdua total instal·lació	12,37 mmca
Caudal instal·lació	1.440 m3/h
Tipus ventilador	Unitat ventilació
Model Ventilador	

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
B-F	1.350	3	0,45	4,17	rectangular	300	300	1,00		329	300	0,027	0,027	83333,33	0,085	0,29	0,29
E-F	945	2	0,30	4,38	rectangular	300	200	1,50		267	240	0,028	0,028	70000,00	0,121	0,28	0,57
Sala 24	270	1	0,15	3,33	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,032	0,032	33333,33	0,131	0,15	0,72
C-D	675	4	0,60	4,69	rectangular	200	200	1,00		219	200	0,030	0,030	62500,00	0,177	0,82	1,54
Sala 23	270	1	0,15	3,33	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,032	0,032	33333,33	0,131	0,15	1,69
Sala 22	405	4	0,60	3,75	rectangular	200	150	1,33		189	171	0,031	0,031	42857,14	0,138	0,64	2,32
A-B	405	2	0,30	5,00	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,032	0,032	50000,00	0,288	0,66	2,99
Sala 25	270	4	0,60	3,33	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,032	0,032	33333,33	0,131	0,60	3,59
Sala 27	135	1	0,15	1,67	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,034	0,034	16666,67	0,035	0,04	3,63

Velocitat màxima en la instal·lació 5,0 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 1,7 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **6,83 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
U-I-A	1.350	1	0,15	3,57	rectangular	350	300	1,17		355	323	0,027	0,027	76923,08	0,057	0,07	0,07
Sala 25	270	1	0,15	3,33	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,032	0,032	33333,33	0,131	0,15	0,22
C-D	540	3	0,45	3,75	rectangular	200	200	1,00		219	200	0,030	0,030	50000,00	0,115	0,40	0,61
Sala 24	270	1	0,15	3,33	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,032	0,032	33333,33	0,131	0,15	0,76
Sala 23	270	3	0,45	3,33	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,032	0,032	33333,33	0,131	0,45	1,22
A-B	540	7	1,05	3,75	rectangular	200	200	1,00		219	200	0,030	0,030	50000,00	0,115	0,93	2,14
Sala 27	135	1	0,15	1,67	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,034	0,034	16666,67	0,035	0,04	2,18
Sala 22	405	1	0,15	3,75	rectangular	200	150	1,33		189	171	0,031	0,031	42857,14	0,138	0,16	2,34

Velocitat màxima en la instal·lació 3,8 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 1,7 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació **5,54 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 2.005 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \eta}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica v m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f

$$f'=0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] \rho a$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire pd Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina REB 180-ST
Descripció circuit RC 2
Pèrdua total instal·lació 11,23 mmca
Caudal instal·lació 2.005 m3/h
Tipus ventilador Unitat ventilació
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD. FRICCIÓ mmca/m	PERD. TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
D-E	2.006	1	0,15	4,64	rectangular	400	300	1,33		379	343	0,026	0,026	106137,57	0,088	0,10	0,10
C-D	1.382	5	0,75	4,39	rectangular	350	250	1,40		323	292	0,027	0,027	85329,22	0,096	0,55	0,65
SALA 15	135	6	0,90	1,67	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,034	0,034	16666,67	0,035	0,24	0,89
B-C	1.247	7	1,05	4,95	rectangular	350	200	1,75		287	255	0,028	0,028	83995,51	0,141	1,13	2,03
A-B	624	4	0,60	4,33	rectangular	200	200	1,00		219	200	0,030	0,030	57746,91	0,152	0,70	2,73
Difusor 2	312	1	0,15	2,89	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,032	0,032	33015,87	0,083	0,10	2,82
Difusor 1	312	1	0,15	2,89	rectangular	150	200	0,75		189	171	0,032	0,032	32980,60	0,083	0,10	2,92

Velocitat màxima en la instal·lació 4,9 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 1,7 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 6,12 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
E-F	2.005	1	0,15	3,18	rectangular	500	350		457	412	0,025	0,025	87363,83	0,033	0,04	0,04
D-E	1.382	6	0,90	3,20	rectangular	400	300		379	343	0,026	0,026	73104,06	0,043	0,29	0,33
Difusor 3	312	1	0,15	2,89	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	32980,60	0,083	0,10	0,43
C-D	1.070	1	0,15	3,72	rectangular	400	200		305	267	0,028	0,028	66049,38	0,075	0,09	0,51
Sala 15	135	1	0,15	1,67	rectangular	150	150		164	150	0,034	0,034	16666,67	0,035	0,04	0,55
A-B	935	1	0,15	3,71	rectangular	350	200		287	255	0,028	0,028	62962,96	0,080	0,09	0,65
Difusor 3	312	3	0,45	2,89	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	32980,60	0,083	0,29	0,93
A-B	623	5	0,75	3,46	rectangular	250	200		245	222	0,029	0,029	51303,16	0,086	0,49	1,43
Difusor 2	312	1	0,15	2,89	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	32980,60	0,083	0,10	1,52
Difusor 1	312	4	0,60	2,89	rectangular	150	200		189	171	0,032	0,032	32980,60	0,083	0,38	1,91

Velocitat màxima en la instal·lació 3,7 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 1,7 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 5,11 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit Climatització
Caudal de càlcul 2.005 m3/h
Densitat aire 1,20 kg/m3
Viscositat aire 0,000015 m2/s
Tipus de conducte Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coeficient de Rugositat e 0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re=\frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic Dh mm
velocitat v m/s
viscositat cinemàtica ν m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h=1,55\frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea A mm2
Perímetre P mm

Coeficient de fricció f'

$$f'=0,1\left[\frac{\varepsilon}{D_h}+\frac{68}{Re}\right]^{0,25}$$

Coeficient rugositat e mm

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p=\left[f\frac{1000}{D_h}+\sum C\right]p_d$$

Longitud total equivalent de conductes i accessoris L m
Coeficient de pèrdues C
Pressió dinàmica aire p_d Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina REB 180-ST
Descripció circuit RC 2
Pèrdua total instal·lació 9,39 mmca
Caudal instal·lació 2.005 m3/h
Tipus ventilador Unitat ventilació
Model Ventilador

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
C-D	1.530	2	0,30	4,72	rectangular	300	300	1,00		329	300	0,027	0,027	0,108	0,25	0,25
Sala 13	990	1	0,15	4,58	rectangular	300	200	1,50		267	240	0,028	0,028	0,133	0,15	0,40
B-C	540	2	0,30	5,00	rectangular	200	150	1,33		189	171	0,031	0,031	0,242	0,56	0,96
Sala 10	180	2	0,30	2,22	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,033	0,033	0,060	0,14	1,10
A-B	360	5	0,75	3,33	rectangular	200	150	1,33		189	171	0,031	0,031	0,110	0,63	1,73
Sala 9	180	2	0,30	2,22	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,033	0,033	0,060	0,14	1,87
Sala 8	180	1	0,15	2,22	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,033	0,033	0,060	0,07	1,94

Velocitat màxima en la instal·lació 5,0 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 2,2 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 5,14 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 25067-Oficines CatiSalut St Cugat
Localitat: Sant Cugat

ANNEX DE CALCULS TRAMS DE CONDUCTUES

TRAM	Q TRAM m³/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTUE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
C-D	1.530	1	0,15	4,05	rectangular	350	300	1,17		355	323	0,026	0,026	0,073	0,08	0,08
B-C	540	2	0,30	3,33	rectangular	300	150	2,00		229	200	0,030	0,030	0,087	0,20	0,28
Sala 8	180	1	0,15	2,22	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,033	0,033	0,060	0,07	0,35
A-B	360	4	0,60	3,33	rectangular	200	150	1,33		189	171	0,031	0,031	0,110	0,51	0,86
Sala 9	180	1	0,15	2,22	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,033	0,033	0,060	0,07	0,93
Sala 10	180	1	0,15	2,22	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,033	0,033	0,060	0,07	1,00
Sala 13	990	1	0,15	3,06	rectangular	300	300	1,00		329	300	0,027	0,027	0,047	0,05	1,05

Velocitat màxima en la instal·lació 4,0 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 2,2 m/s
Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
Pèrdua ventilador 2,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació 4,25 mmca

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

I = P / (√3 · U · cos(φ) · r) dV = I · (R · cos(φ) + X · sen(φ))

Línea Monofásica

I = P / (U · cos(φ) · r) dV = 2 · I · (R · cos(φ) + X · sen(φ))

En donde:

- P = Potencia activa en vatios (w)
- U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
- I = Intensidad en amperios (A)
- dV = Caída de tensión simple(V)
- Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
- r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
- R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
- X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

SR = PR + QR · i |SR| = √(PR² + QR²)

IR = SR*/VR* IN = IR + IS + IT

Siendo,

- SR = Potencia compleja fasor R; SR* = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
- IR = Intensidad fasorial R
- VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
- IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

dVR = ZR · IR + ZN · IN dVR1_2 = |VR1| - |VR2|

cdt Fase_Fase

dVRS = ZR · IR - ZS · IS dVRS1_2 = |VRS1| - |VRS2|

Igual resto de fases

Siendo,

- dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
- dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
- dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
- dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_Ŝ de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

- K = 1/ρ
- ρ = ρ20[1+α (T-20)]

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0) (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$
 $Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$

α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$I_b \leq I_n \leq I_z$

$I_2 \leq 1,45 I_z$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos

(1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$\cos\varnothing = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}$.

$\text{tg}\varnothing = Q/P$.

$Q_c = P \times (\text{tg}\varnothing_1 - \text{tg}\varnothing_2)$.

$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).

$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega$; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2xPif ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$R_t = \rho / L$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$R_t = 2 \cdot \rho / L$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c: Longitud total del conductor (m)

L_p: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

L1 Enll. Entrada	450 W
L2 Enll. Passadis 1	150 W
L3 Emerg. 1	100 W
L4 Enll. SR 1,2,3	450 W
L5 Enll. Rack+Alt C	150 W
L6 Emerg. 2	100 W
L7 Enll. Treball 1	450 W
L8 Enll. Cabin.Rep	250 W
L9 Emerg. 3	100 W
L10 Enll. Treball 2	450 W
L11 Enll. Banys	250 W
L12 Emerg. 4	100 W
L13 Enll. Reun. 2	450 W
L14 Enll. Office	250 W
L15 Emerg. 5	100 W
L16 Neteja TC-1	3450 W
L17 Neteja TC-2	3450 W
L18 Neteja TC-3	3450 W
L19 Banys TC-4	3450 W
L20 Reserva	1800 W
L21 Reserva	1800 W
L22 PT-1	1000 W
L23 PT-2	1000 W
L24 PT-3	1000 W
L25 PT-4	1000 W
L26 PT-5	1000 W
L27 PT-6	1000 W
L28 PT-7	1000 W
L29 PT-8	1000 W
L30 PT-9	1000 W
L31 PT-10	1000 W
L32 End. Desp. 1	3400 W
L33 End. Desp. 2	3400 W
L34 End. Desp. 3	3400 W
L35 End. Desp. 4	3400 W
L36 Impressores	200 W
L37 Rellotge fitxar	100 W
L38 Seguretat	150 W
L39 End. Rack	1600 W
L40 Control clima	100 W
L41 UE VRV-1	17930 W
L42 UE VRV-2	10950 W
L43 UI 1	1250 W
L44 UI 2	1250 W
L45 UI 3	1250 W
L46 UI 4	1250 W
L47 Recup. 1	320 W
L48 Recup. 2	900 W
L48 Recup. 3	900 W
L49 Extractor	550 W
L50 Porta	1250 W
L51 Avisador WC	100 W
L52 Porter	100 W
L53 Reserva	1800 W
L54 Reserva	1800 W
TOTAL.....	88550 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3800
- Potencia Instalada Fuerza (W): 84750
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.89: 76672.95
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 86602.54

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 19350
- Potencia Fase S (W): 21950
- Potencia Fase T (W): 18370

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.89; Cos φ_S : 0.89; Cos φ_T : 0.88; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 59102.26 Q(var): 31015.79
- Intensidades fasores: IR = 78.25-40.83i; IS = -97.79-61.81i; IT = -3.25+85.01i; IN = -22.8-17.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 88.26; IS = 115.69; IT = 85.07; IN = 28.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 124.02
Se eligen conductores Unipolares 3x50/25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 155 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 110 mm.

- Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 46.08; S = 61.21; T = 44.58; N = 29.9
e(parcial):
Simple: RN = 0.27 V, 0.12%; SN = 0.98 V, 0.42%; TN = 0.4 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 1.05 V, 0.26%; ST = 0.97 V, 0.24%; TR = 0.84 V, 0.21%;
e(total):
Simple: RN = 0.27 V, 0.12%; **SN = 0.98 V, 0.42% ADMIS (2% MAX.)**; TN = 0.4 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 1.05 V, 0.26%; ST = 0.97 V, 0.24%; TR = 0.84 V, 0.21%;

Cálculo de la LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ_R : 0.89; Cos φ_S : 0.89; Cos φ_T : 0.88; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 59102.26 Q(var): 31015.79
- Intensidades fasores: IR = 78.25-40.83i; IS = -97.79-61.81i; IT = -3.25+85.01i; IN = -22.8-17.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 88.26; IS = 115.69; IT = 85.07; IN = 28.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 124.02
Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 151 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 125 mm.

- Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 57.08; S = 69.35; T = 55.87; N = 41.82

e(parcial):
Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; SN = 0.29 V, 0.12%; TN = 0.15 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 0.36 V, 0.09%; ST = 0.33 V, 0.08%; TR = 0.29 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; **SN = 0.29 V, 0.12%**; TN = 0.15 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 0.36 V, 0.09%; ST = 0.33 V, 0.08%; TR = 0.29 V, 0.07%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 125 A.

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 1 m; Cos φ_R : 0.89; Cos φ_S : 0.89; Cos φ_T : 0.88; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 59102.26 Q(var): 31015.79
- Intensidades fasores: IR = 78.25-40.83i; IS = -97.79-61.81i; IT = -3.25+85.01i; IN = -22.8-17.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 88.26; IS = 115.69; IT = 85.07; IN = 28.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 124.02
Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 162 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 54.84; S = 65.5; T = 53.79; N = 41.58
e(parcial):

Simple: RN = 0.03 V, 0.01%; SN = 0.06 V, 0.02%; TN = 0.03 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.07 V, 0.02%; ST = 0.07 V, 0.02%; TR = 0.06 V, 0.01%;

e(total):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; **SN = 0.34 V, 0.15%**; TN = 0.17 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.43 V, 0.11%; ST = 0.4 V, 0.1%; TR = 0.35 V, 0.09%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 125 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.95; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 700 Q(var): 230.08
- Intensidades fasores: IR = 3.03-1i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03-1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.19; IS = 0; IT = 0; IN = 3.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.19
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.57; S = 40; T = 40; N = 40.57
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.18 V, 0.08%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1 Enll. Entrada

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.95; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 147.91
- Intensidades fasores: IR = 1.95-0.64i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.05; IS = 0; IT = 0; IN = 2.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.05
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.37; S = 40; T = 40; N = 40.37
e(parcial): RN = 0.44 V, 0.19%;
e(total): **RN = 0.61 V, 0.27% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L2 Enll. Passadis 1

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.95; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 150 Q(var): 49.3
- Intensidades fasores: IR = 0.65-0.21i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.65-0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.68; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.68
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0.19 V, 0.08%;
e(total): **RN = 0.37 V, 0.16% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:

Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L3 Emerg. 1

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0.43-0.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.46; IS = 0; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.13 V, 0.06%;
e(total): **RN = 0.3 V, 0.13% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 700 Q(var): 230.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.38-2.13i; IT = 0; IN = -2.38-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.19; IT = 0; IN = 3.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.19
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.57; T = 40; N = 40.57
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.36 V, 0.15%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L4 Enll. SR 1,2,3

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 147.91
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.53-1.37i; IT = 0; IN = -1.53-1.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.05; IT = 0; IN = 2.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.05
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.37; T = 40; N = 40.37
e(parcial): SN = 0.73 V, 0.32%;
e(total): **SN = 1.09 V, 0.47% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L5 Enll. Rack+Alt C

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 150 Q(var): 49.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.51-0.46i; IT = 0; IN = -0.51-0.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.68
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.29 V, 0.13%;
e(total): **SN = 0.65 V, 0.28% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L6 Emerg. 2

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.3i; IT = 0; IN = -0.34-0.3i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.46; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **SN = 0.52 V, 0.22% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 262.95
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.75+3.57i; IN = -0.75+3.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.65; IN = 3.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.65
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.74; N = 40.74
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.19 V, 0.08%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L7 Enll. Treball 1

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 147.91
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+2.01i; IN = -0.42+2.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.05; IN = 2.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.05
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.37; N = 40.37
e(parcial): TN = 1.02 V, 0.44%;
e(total): **TN = 1.21 V, 0.52% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L8 Enll. Cabin.Rep

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 82.17
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+1.12i; IN = -0.23+1.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.14; IN = 1.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.14
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.11; N = 40.11
e(parcial): TN = 0.57 V, 0.25%;
e(total): **TN = 0.76 V, 0.33% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L9 Emerg. 3

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+0.45i; IN = -0.09+0.45i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.46; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02
e(parcial): TN = 0.23 V, 0.1%;
e(total): **TN = 0.42 V, 0.18% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 262.95
- Intensidades fasores: IR = 3.46-1.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46-1.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.65; IS = 0; IT = 0; IN = 3.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.65
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.74; S = 40; T = 40; N = 40.74
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 0.18 V, 0.08%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L10 Enll. Treball 2

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 147.91
- Intensidades fasores: IR = 1.95-0.64i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.05; IS = 0; IT = 0; IN = 2.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.05
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.37; S = 40; T = 40; N = 40.37
e(parcial): RN = 1.02 V, 0.44%;
e(total): **RN = 1.2 V, 0.52% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L11 Enll. Banys

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 82.17
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.36i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.36i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.14; IS = 0; IT = 0; IN = 1.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.14
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.11; S = 40; T = 40; N = 40.11
e(parcial): RN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **RN = 0.82 V, 0.36% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L12 Emerg. 4

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0.43-0.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.46; IS = 0; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **RN = 0.44 V, 0.19% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 262.95
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.72-2.43i; IT = 0; IN = -2.72-2.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.65; IT = 0; IN = 3.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.65
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.74; T = 40; N = 40.74
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.36 V, 0.16%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L13 Enll. Reun. 2

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 147.91
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.53-1.37i; IT = 0; IN = -1.53-1.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.05; IT = 0; IN = 2.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.05
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.37; T = 40; N = 40.37
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 1.67 V, 0.72% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L14 Enll. Office

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 82.17
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.85-0.76i; IT = 0; IN = -0.85-0.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.14; IT = 0; IN = 1.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.14
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.11; T = 40; N = 40.11
e(parcial): SN = 0.73 V, 0.31%;
e(total): **SN = 1.09 V, 0.47% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L15 Emerg. 5

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.3i; IT = 0; IN = -0.34-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.46; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **SN = 0.62 V, 0.27% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.66
- Potencias: P(w): 4554 Q(var): 1496.83
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.25+20.32i; IN = -4.25+20.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 20.76; IN = 20.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 20.76
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 53.46; N = 53.46
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 0.23 V, 0.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L16 Neteja TC-1

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 1133.96
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.22+15.39i; IN = -3.22+15.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.73; IN = 15.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 61.47; N = 61.47
e(parcial): TN = 7.2 V, 3.12%;
e(total): **TN = 7.43 V, 3.22% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L17 Neteja TC-2

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 1133.96
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.22+15.39i; IN = -3.22+15.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.73; IN = 15.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 61.47; N = 61.47
e(parcial): TN = 9.59 V, 4.15%;
e(total): **TN = 9.83 V, 4.26% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.66
- Potencias: P(w): 4554 Q(var): 1496.83
- Intensidades fasores: IR = 19.72-6.48i; IS = 0; IT = 0; IN = 19.72-6.48i
- Intensidades valor eficaz: IR = 20.76; IS = 0; IT = 0; IN = 20.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 20.76
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 53.46; S = 40; T = 40; N = 53.46
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **RN = 0.22 V, 0.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L18 Neteja TC-3

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 1133.96
- Intensidades fasores: IR = 14.94-4.91i; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94-4.91i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.73; IS = 0; IT = 0; IN = 15.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 61.47; S = 40; T = 40; N = 61.47
e(parcial): RN = 7.2 V, 3.12%;
e(total): **RN = 7.42 V, 3.21% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L19 Banys TC-4

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 1133.96

- Intensidades fasores: IR = 14.94-4.91i; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94-4.91i

- Intensidades valor eficaz: IR = 15.73; IS = 0; IT = 0; IN = 15.73

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 15.73

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 61.47; S = 40; T = 40; N = 61.47

e(parcial): RN = 9.59 V, 4.15%;

e(total): **RN = 9.81 V, 4.25% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 3600 Q(var): 1183.26

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.23-10.94i; IT = 0; IN = -12.23-10.94i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.41; IT = 0; IN = 16.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 16.41

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 48.41; T = 40; N = 48.41

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 0.39 V, 0.17%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L20 Reserva

- Potencia nominal: 1800 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 591.63

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.12-5.47i; IT = 0; IN = -6.12-5.47i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.2; IT = 0; IN = 8.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 8.2

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 45.84; T = 40; N = 45.84

e(parcial): SN = 3.56 V, 1.54%;

e(total): **SN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L21 Reserva

- Potencia nominal: 1800 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 591.63

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.12-5.47i; IT = 0; IN = -6.12-5.47i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.2; IT = 0; IN = 8.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 8.2

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 45.84; T = 40; N = 45.84

e(parcial): SN = 4.75 V, 2.06%;

e(total): **SN = 5.14 V, 2.22% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 657.37

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.8-6.08i; IT = 0; IN = -6.8-6.08i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.12; IT = 0; IN = 9.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 9.12

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.6; T = 40; N = 42.6
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.37 V, 0.16%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L22 PT-1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.4-3.04i; IT = 0; IN = -3.4-3.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.56; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.8; T = 40; N = 41.8
e(parcial): SN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **SN = 1.34 V, 0.58% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L23 PT-2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.4-3.04i; IT = 0; IN = -3.4-3.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.56; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.8; T = 40; N = 41.8
e(parcial): SN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **SN = 1.67 V, 0.72% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 657.37
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.8-6.08i; IT = 0; IN = -6.8-6.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.12; IT = 0; IN = 9.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.12
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.6; T = 40; N = 42.6
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.37 V, 0.16%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L24 PT-3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.4-3.04i; IT = 0; IN = -3.4-3.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.56; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.8; T = 40; N = 41.8
e(parcial): SN = 1.63 V, 0.7%;
e(total): **SN = 1.99 V, 0.86% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L25 PT-4

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.4-3.04i; IT = 0; IN = -3.4-3.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.56; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.8; T = 40; N = 41.8
e(parcial): SN = 1.95 V, 0.84%;
e(total): **SN = 2.32 V, 1% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 657.37
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.86+8.92i; IN = -1.86+8.92i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.12; IN = 9.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.12
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.6; N = 42.6
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.2 V, 0.09%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L26 PT-5

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.93+4.46i; IN = -0.93+4.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.56; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.8; N = 41.8
e(parcial): TN = 2.28 V, 0.99%;
e(total): **TN = 2.47 V, 1.07% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L27 PT-6

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.93+4.46i; IN = -0.93+4.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.56; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.8; N = 41.8
e(parcial): TN = 2.6 V, 1.13%;
e(total): **TN = 2.8 V, 1.21% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 657.37
- Intensidades fasores: IR = 8.66-2.85i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-2.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.12; IS = 0; IT = 0; IN = 9.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.12
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 42.6; S = 40; T = 40; N = 42.6
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 0.19 V, 0.08%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L28 PT-7

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 4.33-1.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-1.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.56; IS = 0; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 41.8; S = 40; T = 40; N = 41.8
e(parcial): RN = 2.93 V, 1.27%;
e(total): **RN = 3.11 V, 1.35% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L29 PT-8

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 4.33-1.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-1.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.56; IS = 0; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 41.8; S = 40; T = 40; N = 41.8
e(parcial): RN = 3.25 V, 1.41%;
e(total): **RN = 3.44 V, 1.49% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 657.37
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.8-6.08i; IT = 0; IN = -6.8-6.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.12; IT = 0; IN = 9.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.12
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.6; T = 40; N = 42.6
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.37 V, 0.16%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L30 PT-9

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.4-3.04i; IT = 0; IN = -3.4-3.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.56; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.8; T = 40; N = 41.8
e(parcial): SN = 3.58 V, 1.55%;
e(total): **SN = 3.94 V, 1.71% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L31 PT-10

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 60 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 328.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.4-3.04i; IT = 0; IN = -3.4-3.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.56; IT = 0; IN = 4.56

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 4.56
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.8; T = 40; N = 41.8
e(parcial): SN = 3.9 V, 1.69%;
e(total): **SN = 4.27 V, 1.85% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.66
- Potencias: P(w): 4488 Q(var): 1475.13
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.19+20.02i; IN = -4.19+20.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 20.46; IN = 20.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 20.46
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 53.08; N = 53.08
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 0.23 V, 0.1%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L32 End. Desp. 1

- Potencia nominal: 3400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3400 Q(var): 1117.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.17+15.17i; IN = -3.17+15.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.5; IN = 15.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.5
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 51.73; N = 51.73
e(parcial): TN = 7.88 V, 3.41%;
e(total): **TN = 8.11 V, 3.51% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L33 End. Desp. 2

- Potencia nominal: 3400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 60 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3400 Q(var): 1117.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.17+15.17i; IN = -3.17+15.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.5; IN = 15.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.5
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 51.73; N = 51.73
e(parcial): TN = 8.59 V, 3.72%;
e(total): **TN = 8.83 V, 3.82% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.66
- Potencias: P(w): 4488 Q(var): 1475.13
- Intensidades fasores: IR = 19.43-6.39i; IS = 0; IT = 0; IN = 19.43-6.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 20.46; IS = 0; IT = 0; IN = 20.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 20.46
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 53.08; S = 40; T = 40; N = 53.08
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 0.22 V, 0.09%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L34 End. Desp. 3

- Potencia nominal: 3400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3400 Q(var): 1117.53
- Intensidades fasores: IR = 14.72-4.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 14.72-4.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.5; IS = 0; IT = 0; IN = 15.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.5
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 60.85; S = 40; T = 40; N = 60.85
e(parcial): RN = 8.26 V, 3.58%;
e(total): **RN = 8.48 V, 3.67% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L35 End. Desp. 4

- Potencia nominal: 3400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3400 Q(var): 1117.53
- Intensidades fasores: IR = 14.72-4.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 14.72-4.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.5; IS = 0; IT = 0; IN = 15.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.5
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 60.85; S = 40; T = 40; N = 60.85
e(parcial): RN = 8.26 V, 3.58%;
e(total): **RN = 8.48 V, 3.67% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 300 Q(var): 98.61

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.02-0.91i; IT = 0; IN = -1.02-0.91i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.37; IT = 0; IN = 1.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.37
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.35 V, 0.15%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L36 Impressores

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 65.74
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.68-0.61i; IT = 0; IN = -0.68-0.61i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.91; IT = 0; IN = 0.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07
e(parcial): SN = 0.45 V, 0.2%;
e(total): **SN = 0.8 V, 0.35% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L37 Rellotge fitxar

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.3i; IT = 0; IN = -0.34-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.46; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 0.41 V, 0.18% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1750 Q(var): 575.2
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-5.32i; IT = 0; IN = -5.95-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.98; IT = 0; IN = 7.98

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.98
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.99; T = 40; N = 41.99
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.36 V, 0.16%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L38 Seguretat

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 150 Q(var): 49.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.51-0.46i; IT = 0; IN = -0.51-0.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.68
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.1 V, 0.04%;
e(total): **SN = 0.46 V, 0.2% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L39 End. Rack

- Potencia nominal: 1600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 525.89
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.44-4.86i; IT = 0; IN = -5.44-4.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.29; IT = 0; IN = 7.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.29
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 44.62; T = 40; N = 44.62
e(parcial): SN = 3.68 V, 1.59%;
e(total): **SN = 4.04 V, 1.75% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.3i; IT = 0; IN = -0.34-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.46; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.46
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.35 V, 0.15%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L40 Control clima

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.3i; IT = 0; IN = -0.34-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.46; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 0.41 V, 0.18% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.84; Cos φ_S : 0.84; Cos φ_T : 0.84; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 19467 Q(var): 12574.44
- Intensidades fasores: IR = 28.1-18.15i; IS = -29.77-15.26i; IT = 1.67+33.41i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 33.45; IS = 33.45; IT = 33.45; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 41.81
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 54.1; S = 54.1; T = 54.1; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 0.18 V, 0.08%; **SN = 0.36 V, 0.16%**; TN = 0.19 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.46 V, 0.11%; ST = 0.43 V, 0.11%; TR = 0.38 V, 0.09%;

Cálculo de la Línea: L41 UE VRV-1

- Potencia nominal: 17930 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 80 m; Cos φ: 0.84; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.92

- Potencias: P(w): 19467 Q(var): 12574.44
- Intensidades fasores: IR = 28.1-18.15i; IS = -29.77-15.26i; IT = 1.67+33.41i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 33.45; IS = 33.45; IT = 33.45; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 41.81
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 59.19; S = 59.19; T = 59.19; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 4.57 V, 1.98%; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.57 V, 1.98%;
Compuesta: RS = 7.92 V, 1.98%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 7.92 V, 1.98%;
e(total):
Simple: RN = 4.75 V, 2.06%; **SN = 4.93 V, 2.14% ADMIS (5% MAX.);** TN = 4.76 V, 2.06%;
Compuesta: RS = 8.38 V, 2.09%; ST = 8.34 V, 2.09%; TR = 8.3 V, 2.07%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.81; Cos φ_S : 0.81; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 12128.74 Q(var): 8763.04
- Intensidades fasores: IR = 17.51-12.65i; IS = -19.71-8.84i; IT = 2.2+21.49i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 21.6; IS = 21.6; IT = 21.6; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 51.02; S = 51.02; T = 51.02; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 0.18 V, 0.08%; **SN = 0.36 V, 0.16%**; TN = 0.19 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.46 V, 0.12%; ST = 0.43 V, 0.11%; TR = 0.38 V, 0.09%;

Cálculo de la Línea: L42 UE VRV-2

- Potencia nominal: 10950 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 80 m; Cos φ: 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.9

- Potencias: P(w): 12128.74 Q(var): 8763.04
- Intensidades fasores: IR = 17.51-12.65i; IS = -19.71-8.84i; IT = 2.2+21.49i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 21.6; IS = 21.6; IT = 21.6; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 39 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 55.33; S = 55.33; T = 55.33; N = 40
e(parcial):

Simple: RN = 4.64 V, 2.01%; SN = 4.64 V, 2.01%; TN = 4.64 V, 2.01%;
Compuesta: RS = 8.04 V, 2.01%; ST = 8.04 V, 2.01%; TR = 8.04 V, 2.01%;

e(total):
Simple: RN = 4.82 V, 2.09%; **SN = 5 V, 2.17% ADMIS (5% MAX.)**; TN = 4.83 V, 2.09%;
Compuesta: RS = 8.5 V, 2.12%; ST = 8.46 V, 2.12%; TR = 8.42 V, 2.1%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3154.57 Q(var): 2530.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -16.32-6.35i; IT = 0; IN = -16.32-6.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 17.51; IT = 0; IN = 17.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 19.7
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 49.58; T = 40; N = 49.58
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 0.38 V, 0.17%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L43 UI 1

- Potencia nominal: 1250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1577.29 Q(var): 1265.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.16-3.18i; IT = 0; IN = -8.16-3.18i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.76; IT = 0; IN = 8.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.95
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 46.66; T = 40; N = 46.66
e(parcial): SN = 2.09 V, 0.91%;
e(total): **SN = 2.48 V, 1.07% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea: L44 UI 2

- Potencia nominal: 1250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1577.29 Q(var): 1265.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.16-3.18i; IT = 0; IN = -8.16-3.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.76; IT = 0; IN = 8.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.95
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 46.66; T = 40; N = 46.66
e(parcial): SN = 3.65 V, 1.58%;
e(total): **SN = 4.04 V, 1.75% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3154.57 Q(var): 2530.86

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -16.32-6.35i; IT = 0; IN = -16.32-6.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 17.51; IT = 0; IN = 17.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 19.7
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 49.58; T = 40; N = 49.58
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 0.38 V, 0.17%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L45 UI 3

- Potencia nominal: 1250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1577.29 Q(var): 1265.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.16-3.18i; IT = 0; IN = -8.16-3.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.76; IT = 0; IN = 8.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.95
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 46.66; T = 40; N = 46.66
e(parcial): SN = 2.61 V, 1.13%;
e(total): **SN = 3 V, 1.3% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea: L46 UI 4

- Potencia nominal: 1250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1577.29 Q(var): 1265.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.16-3.18i; IT = 0; IN = -8.16-3.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.76; IT = 0; IN = 8.76

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 10.95
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 46.66; T = 40; N = 46.66
e(parcial): SN = 5.72 V, 2.48%;
e(total): **SN = 6.11 V, 2.64% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 451.98 Q(var): 398.61
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.52+2.56i; IN = 0.52+2.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.61; IN = 2.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.26
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.38; N = 40.38
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 0.18 V, 0.08%**;

Cálculo de la Línea: L47 Recup. 1

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: P(w): 451.98 Q(var): 398.61
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.52+2.56i; IN = 0.52+2.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.61; IN = 2.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.26
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **TN = 1.21 V, 0.52% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1165.16 Q(var): 969.88
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.11+6.47i; IN = 1.11+6.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.56; IN = 6.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.21
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.39; N = 42.39
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.2 V, 0.09%;**

Cálculo de la Línea: L48 Recup. 2

- Potencia nominal: 900 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.77

- Potencias: P(w): 1165.16 Q(var): 969.88
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.11+6.47i; IN = 1.11+6.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.56; IN = 6.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.21
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.74; N = 43.74
e(parcial): TN = 4.2 V, 1.82%;
e(total): **TN = 4.39 V, 1.9% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1165.16 Q(var): 969.88
- Intensidades fasores: IR = 5.05-4.2i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.05-4.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.56; IS = 0; IT = 0; IN = 6.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.21
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 42.39; S = 40; T = 40; N = 42.39
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 0.18 V, 0.08%;**

Cálculo de la Línea: L48 Recup. 3

- Potencia nominal: 900 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.77

- Potencias: P(w): 1165.16 Q(var): 969.88
- Intensidades fasores: IR = 5.05-4.2i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.05-4.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.56; IS = 0; IT = 0; IN = 6.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.21
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 43.74; S = 40; T = 40; N = 43.74
e(parcial): RN = 3.05 V, 1.32%;
e(total): **RN = 3.24 V, 1.4% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.73; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 733.33 Q(var): 686.57
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.99+4.24i; IN = 0.99+4.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.35; IN = 4.35

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.44
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.05; N = 41.05
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.19 V, 0.08%**;

Cálculo de la Línea: L49 Extractor

- Potencia nominal: 550 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.73; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.75

- Potencias: P(w): 733.33 Q(var): 686.57
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.99+4.24i; IN = 0.99+4.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.35; IN = 4.35

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.44
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.64; N = 41.64
e(parcial): TN = 1.91 V, 0.83%;
e(total): **TN = 2.1 V, 0.91% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.78; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1577.29 Q(var): 1265.43
- Intensidades fasores: IR = 6.83-5.48i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.83-5.48i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.76; IS = 0; IT = 0; IN = 8.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.95
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 44.26; S = 40; T = 40; N = 44.26
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 0.19 V, 0.08%**;

Cálculo de la Línea: L50 Porta

- Potencia nominal: 1250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.78; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1577.29 Q(var): 1265.43
- Intensidades fasores: IR = 6.83-5.48i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.83-5.48i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.76; IS = 0; IT = 0; IN = 8.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.95
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 46.66; S = 40; T = 40; N = 46.66
e(parcial): RN = 2.61 V, 1.13%;
e(total): **RN = 2.81 V, 1.22% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.95; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.3i; IT = 0; IN = -0.34-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.46; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.46
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.35 V, 0.15%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L51 Avisador WC

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.3i; IT = 0; IN = -0.34-0.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.46; IT = 0; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.29 V, 0.13%;
e(total): **SN = 0.64 V, 0.28% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+0.45i; IN = -0.09+0.45i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.46; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.46
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 0.18 V, 0.08%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L52 Porter

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+0.45i; IN = -0.09+0.45i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.46; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 0.24 V, 0.1% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3600 Q(var): 1183.26
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.23-10.94i; IT = 0; IN = -12.23-10.94i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.41; IT = 0; IN = 16.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.41
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 48.41; T = 40; N = 48.41
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 0.39 V, 0.17%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L53 Reserva

- Potencia nominal: 1800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 591.63
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.12-5.47i; IT = 0; IN = -6.12-5.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.2; IT = 0; IN = 8.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 45.84; T = 40; N = 45.84
e(parcial): SN = 3.56 V, 1.54%;
e(total): **SN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L54 Reserva

- Potencia nominal: 1800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 591.63
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.12-5.47i; IT = 0; IN = -6.12-5.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.2; IT = 0; IN = 8.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 45.84; T = 40; N = 45.84
e(parcial): SN = 4.75 V, 2.06%;
e(total): **SN = 5.14 V, 2.22% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ACOMETIDA	59102.26	15	3x50/25Cu	115.69	155	0.42	0.42	110
LÍNEA GENERAL ALIMENT.	59102.26	5	4x50+TTx25Cu	115.69	151	0.12	0.12	125
DERIVACION IND.	59102.26	1	4x50+TTx25Cu	115.69	162	0.02	0.15	

	700	0.3	2x2.5Cu	3.19	30	0.01	0.08	
L1 Enll. Entrada	450	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.05	24	0.19	0.27	20
L2 Enll. Passadis 1	150	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	24	0.08	0.16	20
L3 Emerg. 1	100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.06	0.13	20
	700	0.3	2x2.5Cu	3.19	30	0.01	0.15	
L4 Enll. SR 1,2,3	450	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.05	24	0.32	0.47	20
L5 Enll. Rack+Alt C	150	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	24	0.13	0.28	20
L6 Emerg. 2	100	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.07	0.22	20
	800	0.3	2x2.5Cu	3.65	30	0.01	0.08	
L7 Enll. Treball 1	450	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.05	24	0.44	0.52	20
L8 Enll. Cabin.Rep	250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.14	24	0.25	0.33	20
L9 Emerg. 3	100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.1	0.18	20
	800	0.3	2x2.5Cu	3.65	30	0.01	0.08	
L10 Enll. Treball 2	450	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.05	24	0.44	0.52	20
L11 Enll. Banys	250	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.14	24	0.28	0.36	20
L12 Emerg. 4	100	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.11	0.19	20
	800	0.3	2x2.5Cu	3.65	30	0.01	0.16	
L13 Enll. Reun. 2	450	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2.05	24	0.57	0.72	20
L14 Enll. Office	250	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.14	24	0.31	0.47	20
L15 Emerg. 5	100	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.11	0.27	20
	4554	0.3	2x4Cu	20.76	40	0.03	0.1	
L16 Neteja TC-1	3450	30	2x2.5+TTx2.5Cu	15.73	24	3.12	3.22	20
L17 Neteja TC-2	3450	40	2x2.5+TTx2.5Cu	15.73	24	4.15	4.26	20
	4554	0.3	2x4Cu	20.76	40	0.03	0.1	
L18 Neteja TC-3	3450	30	2x2.5+TTx2.5Cu	15.73	24	3.12	3.21	20
L19 Banys TC-4	3450	40	2x2.5+TTx2.5Cu	15.73	24	4.15	4.25	20
	3600	0.3	2x4Cu	16.41	40	0.02	0.17	
L20 Reserva	1800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.2	24	1.54	1.71	20
L21 Reserva	1800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.2	24	2.06	2.22	20
	2000	0.3	2x4Cu	9.12	40	0.01	0.16	
L22 PT-1	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	0.42	0.58	20
L23 PT-2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	0.56	0.72	20
	2000	0.3	2x4Cu	9.12	40	0.01	0.16	
L24 PT-3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	0.7	0.86	20
L25 PT-4	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	0.84	1	20
	2000	0.3	2x4Cu	9.12	40	0.01	0.09	
L26 PT-5	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	0.99	1.07	20
L27 PT-6	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	1.13	1.21	20
	2000	0.3	2x4Cu	9.12	40	0.01	0.08	
L28 PT-7	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	1.27	1.35	20
L29 PT-8	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	1.41	1.49	20
	2000	0.3	2x4Cu	9.12	40	0.01	0.16	
L30 PT-9	1000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	1.55	1.71	20
L31 PT-10	1000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	4.56	24	1.69	1.85	20
	4488	0.3	2x4Cu	20.46	40	0.02	0.1	
L32 End. Desp. 1	3400	55	2x4+TTx4Cu	15.5	32	3.41	3.51	20
L33 End. Desp. 2	3400	60	2x4+TTx4Cu	15.5	32	3.72	3.82	20
	4488	0.3	2x4Cu	20.46	40	0.02	0.09	
L34 End. Desp. 3	3400	35	2x2.5+TTx2.5Cu	15.5	24	3.58	3.67	20
L35 End. Desp. 4	3400	35	2x2.5+TTx2.5Cu	15.5	24	3.58	3.67	20
	300	0.3	2x4Cu	1.37	40	0	0.15	
L36 Impressores	200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.91	24	0.2	0.35	20
L37 Rellotge fitxar	100	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.03	0.18	20
	1750	0.3	2x4Cu	7.98	40	0.01	0.16	
L38 Seguretat	150	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	24	0.04	0.2	20
L39 End. Rack	1600	35	2x2.5+TTx2.5Cu	7.29	24	1.59	1.75	20
	100	0.3	2x2.5Cu	0.46	30	0	0.15	
L40 Control clima	100	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.03	0.18	20
	19467	0.3	4x10Cu	33.45	63	0.01	0.16	
L41 UE VRV-1	19467	80	4x10+TTx10Cu	33.45	54	1.98	2.14	32
	12128.74	0.3	4x6Cu	21.6	46	0.01	0.16	
L42 UE VRV-2	12128.74	80	4x6+TTx6Cu	21.6	39	2.01	2.17	25
	3154.57	0.3	2x4Cu	17.51	40	0.02	0.17	
L43 UI 1	1577.29	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.76	24	0.91	1.07	20
L44 UI 2	1577.29	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.76	24	1.58	1.75	20
	3154.57	0.3	2x4Cu	17.51	40	0.02	0.17	

L45 UI 3	1577.29	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.76	24	1.13	1.3	20
L46 UI 4	1577.29	55	2x2.5+TTx2.5Cu	8.76	24	2.48	2.64	20
	451.98	0.3	2x2.5Cu	2.61	30	0	0.08	
L47 Recup. 1	451.98	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.61	24	0.45	0.52	20
	1165.16	0.3	2x2.5Cu	6.56	30	0.01	0.09	
L48 Recup. 2	1165.16	55	2x2.5+TTx2.5Cu	6.56	24	1.82	1.9	20
	1165.16	0.3	2x2.5Cu	6.56	30	0.01	0.08	
L48 Recup. 3	1165.16	40	2x2.5+TTx2.5Cu	6.56	24	1.32	1.4	20
	733.33	0.3	2x2.5Cu	4.35	30	0.01	0.08	
L49 Extractor	733.33	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	24	0.83	0.91	20
	1577.29	0.3	2x2.5Cu	8.76	30	0.01	0.08	
L50 Porta	1577.29	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.76	24	1.13	1.22	20
	100	0.3	2x2.5Cu	0.46	30	0	0.15	
L51 Avisador WC	100	45	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.13	0.28	20
	100	0.3	2x2.5Cu	0.46	30	0	0.08	
L52 Porter	100	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.46	24	0.03	0.1	20
	3600	0.3	2x4Cu	16.41	40	0.02	0.17	
L53 Reserva	1800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.2	24	1.54	1.71	20
L54 Reserva	1800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.2	24	2.06	2.22	20

Proyecto de iluminación de emergencia

CENTRO DE SALUD AV. LLUIS COMPANYS I JOVER SANT CUGAT DEL VALLES	Proyecto:
Departamento de proyectos	Projectista:
Daisalux	Empresa projectista:
C. Ibarredí 4, Pol. Júndiz	Dirección:
Vitoria	Localidad:
945290181	Teléfono:
945290229	Fax:
proyectos@daisalux.com	Mail:

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado:Catálogo España (uso privado) - 2025-09-18

Objetivos luminicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

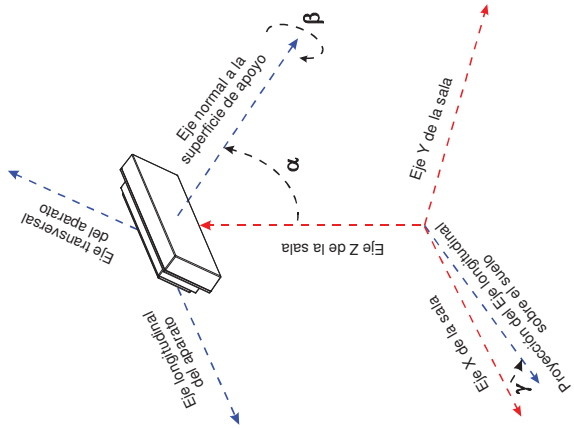
Cálculos realizados según norma *: CTE DB-SUA4 / REBT ITC-BT-28 /RSCEI

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos luminicos diferentes a los del proyecto.

Definición de eies y ángulos



γ: Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α: Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β: Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

PLANTA

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Recorridos de evacuación	4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	5
Lista de productos	6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.25 m.

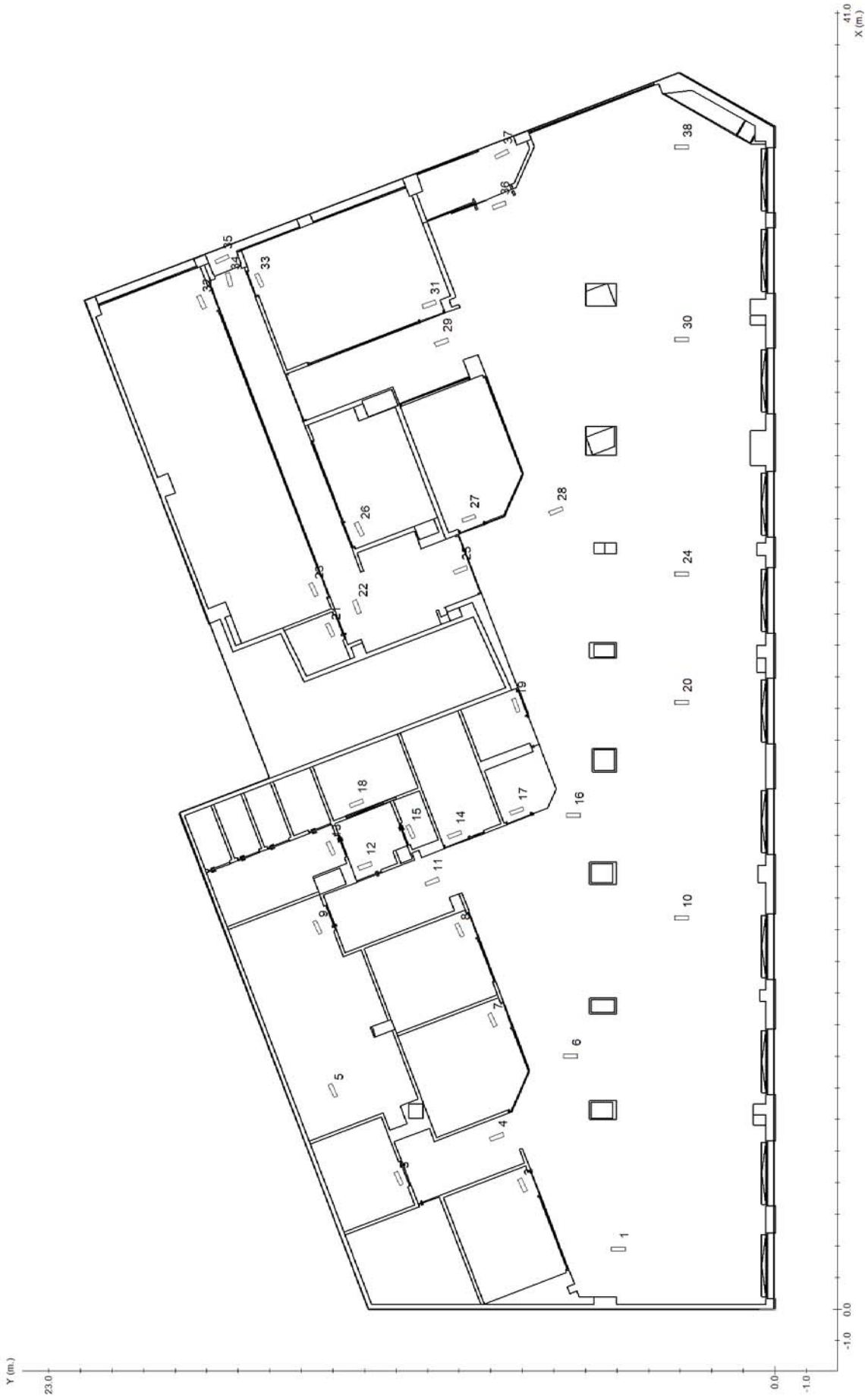
DAISALUX

1

Plano de situación de luminarias

Proyecto : CENTRO DE SALUD AV. LLUIS COMPANYS I JOVER SANT CUGAT DEL VALLES

Plano : PLANTA

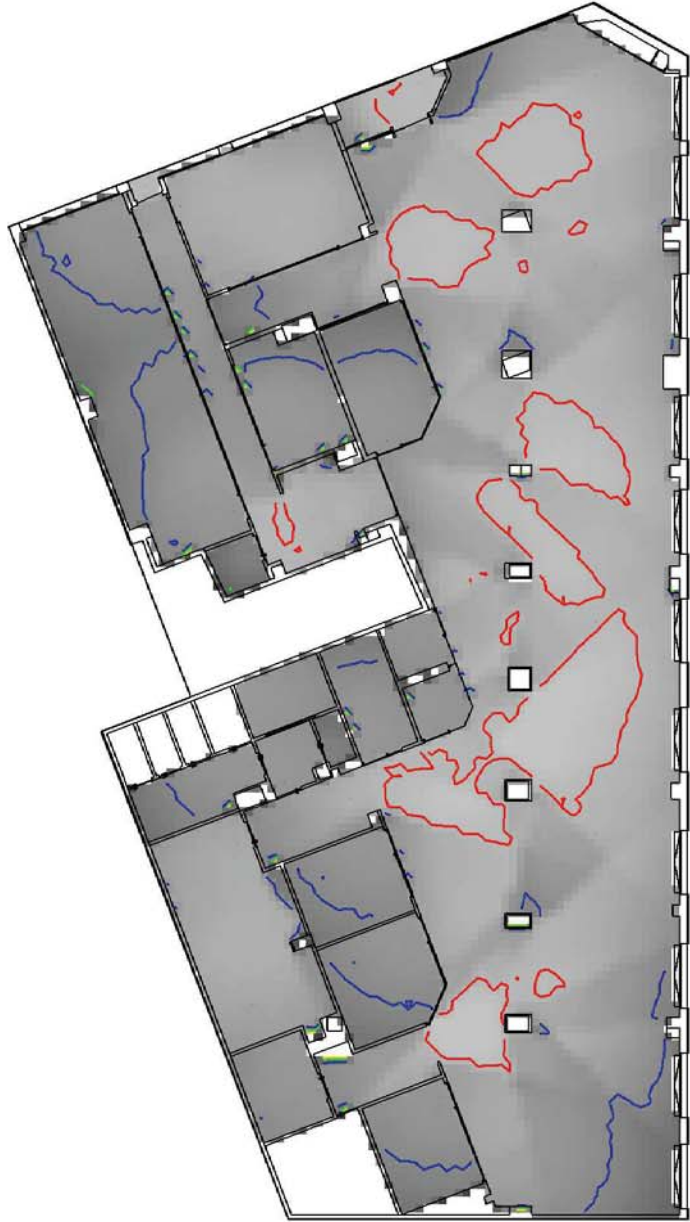


DAISALUX

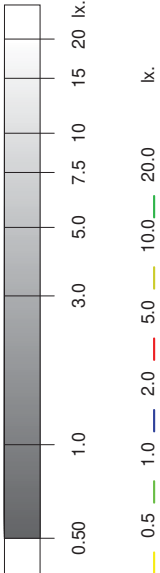
Nº	Referencia	Coordenadas						Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			g					m.			g		
		x	y	h	γ	α	β			x	y	h	γ	α	β
1	IZAR N30 (N)	1.90	4.97	3.00	-90	0	0	19	IZAR N30	19.10	8.21	3.00	-160	0	0
2	IZAR N30	3.92	7.99	3.00	-155	0	0	20	IZAR N30 (N)	19.19	2.95	3.00	-90	0	0
3	IZAR N30	4.14	11.92	3.00	-155	0	0	21	NAOS N2 + KES NAOS	21.49	14.09	3.00	-155	0	0
4	IZAR N30 (EVC, N)	5.45	8.81	3.00	-70	0	0	22	IZAR N30 (EVC, N)	22.21	13.24	3.00	-160	0	0
5	IZAR N30	6.92	14.01	3.00	-155	0	0	23	IZAR N30	22.77	14.61	3.00	-155	0	0
6	IZAR N30 (N)	8.01	6.47	3.00	-90	0	0	24	IZAR N30 (N)	23.26	2.95	3.00	-90	0	0
7	IZAR N30	9.16	8.95	3.00	-155	0	0	25	IZAR N30 (EVC, N)	23.38	9.95	3.00	-70	0	0
8	IZAR N30	11.99	9.98	3.00	-155	0	0	26	IZAR N30	24.68	13.17	3.00	-155	0	0
9	IZAR N30	12.08	14.49	3.00	-155	0	0	27	IZAR N30	25.02	9.69	3.00	-70	0	0
10	IZAR N30 (N)	12.37	2.95	3.00	-90	0	0	28	IZAR N30 (N)	25.25	6.93	3.00	-70	0	0
11	IZAR N30 (EVC, N)	13.52	10.86	3.00	-70	0	0	29	IZAR N30 (EVC, N)	30.59	10.56	3.00	-70	0	0
12	IZAR N30	14.02	12.98	3.00	-70	0	0	30	IZAR N30 (N)	30.68	2.95	3.00	-90	0	0
13	IZAR N30	14.58	14.08	3.00	-155	0	0	31	IZAR N30	31.79	10.95	3.00	-70	0	0
14	IZAR N30	15.01	10.14	3.00	-70	0	0	32	IZAR N30	31.86	18.16	3.00	-155	0	0
15	NAOS N2 + KES NAOS	15.11	11.54	3.00	-155	0	0	33	IZAR N30	32.55	16.33	3.00	-155	0	0
16	IZAR N30 (N)	15.62	6.38	3.00	-90	0	0	34	IZAR N30 (EVC, N)	32.57	17.29	3.00	-165	0	0
17	IZAR N30	15.76	8.17	3.00	-70	0	0	35	LENS N30 A (EST,AEX, INOX)	33.22	17.51	3.00	-65	0	0
18	IZAR N30	16.00	13.26	3.00	-70	0	0	36	IZAR N30 (N)	34.92	8.73	3.00	-70	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas						
		m.						
		x	y	h	γ	α	β	
37	LENS N30 A (EST,AEX, INOX)	36.54	8.65	3.00	-65	0	0	
38	IZAR N30 (N)	36.76	2.95	3.00	-90	0	0	

Tramas e isolux a 0.00 m.

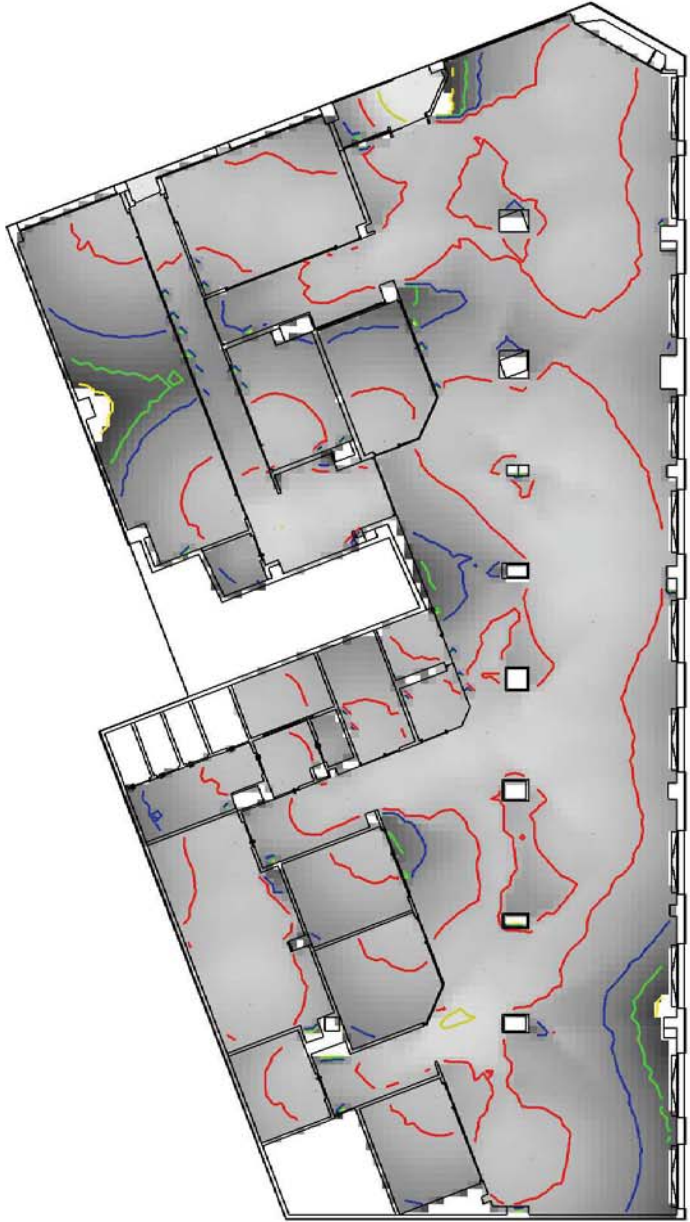


Leyenda:

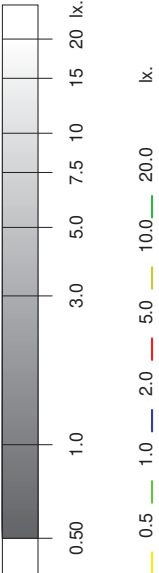


Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn. 13.53 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más 91.9 % de 558.8 m²
Iluminación media:	---- 3.16 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



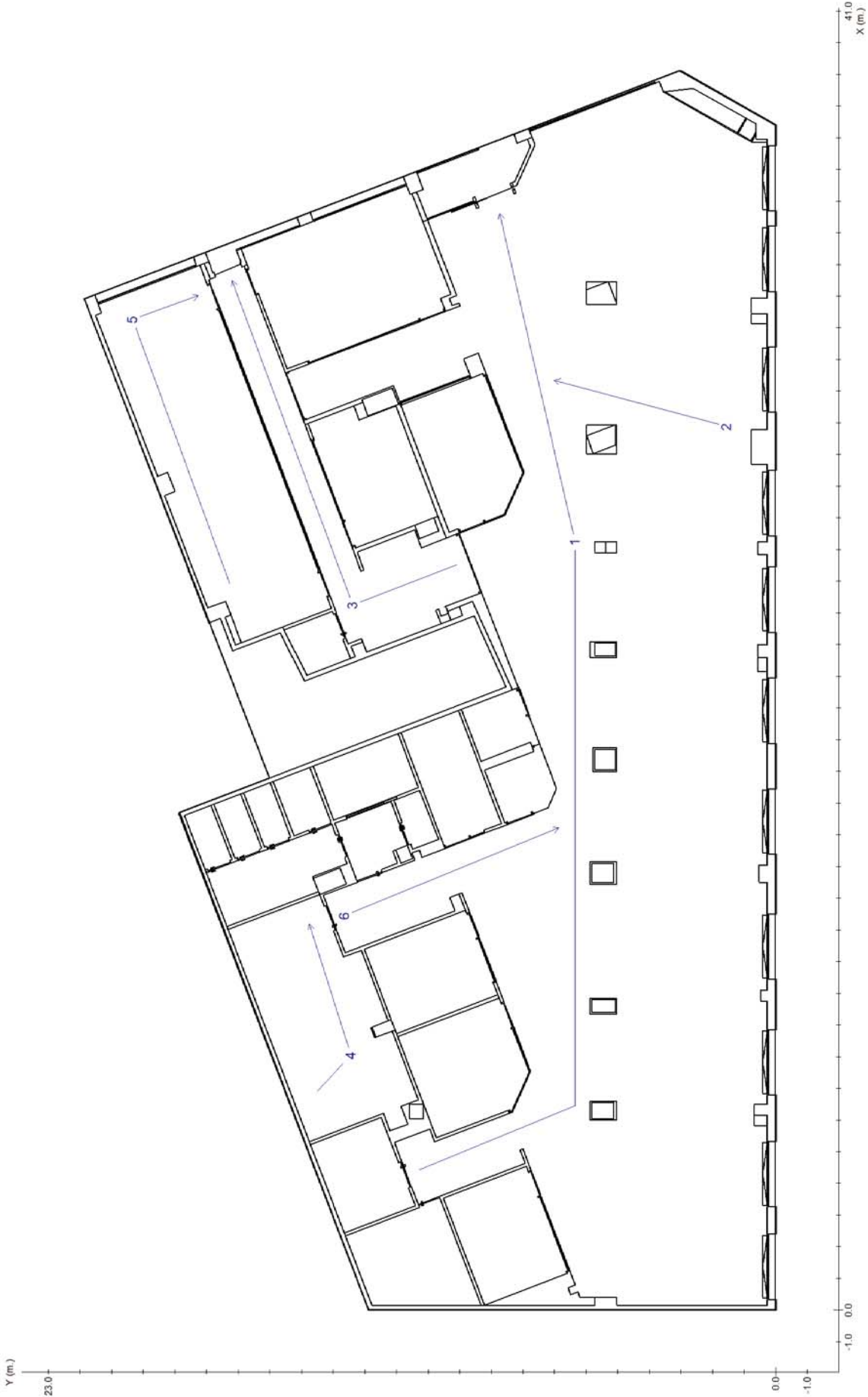
Leyenda:



Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn. 25.98 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más 91.6 % de 558.8 m²
Iluminación media:	---- 4.45 lx

Proyecto : CENTRO DE SALUD AV. LLUIS COMPANYS I JOVER SANT CUGAT DEL VALLES

Plano : PLANTA

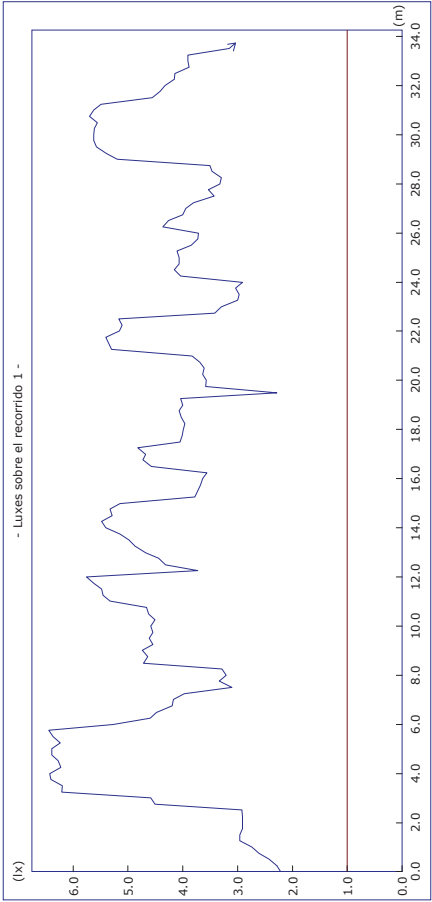


DAISALUX

Proyecto : CENTRO DE SALUD AV. LLUIS COMPANYS I JOVER SANT CUGAT DEL VALLES

Plano : PLANTA

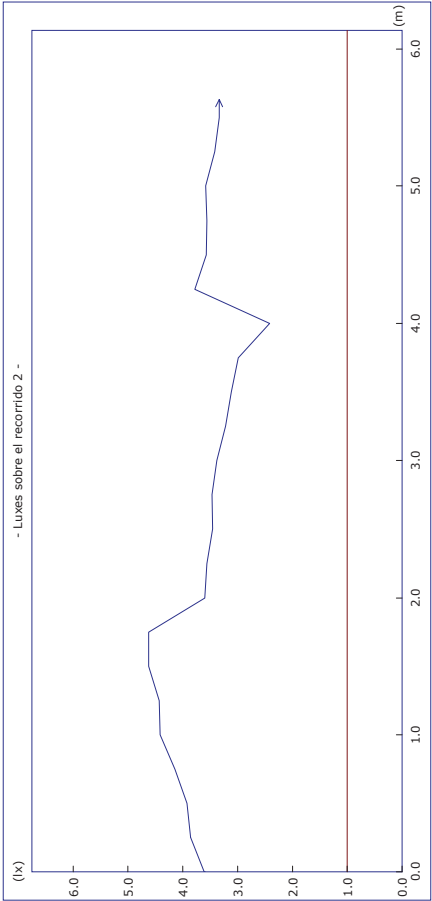
Recorrido 1



Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	6.44 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2

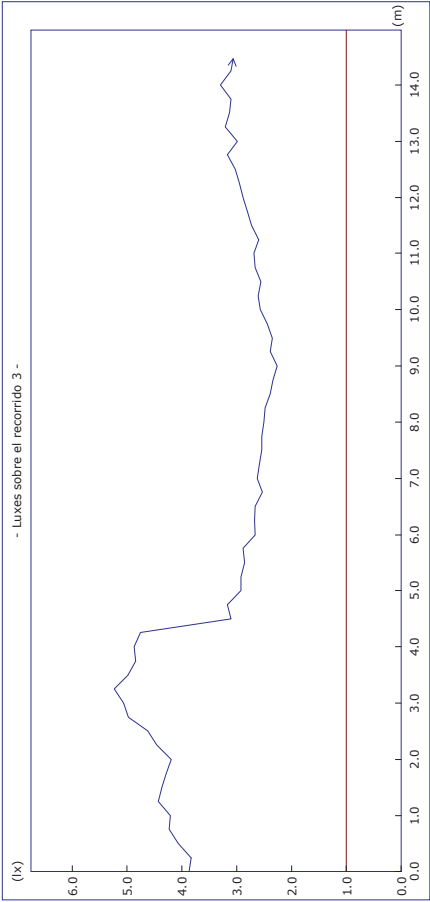


Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	4.62 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

DAISALUX

Recorrido 3



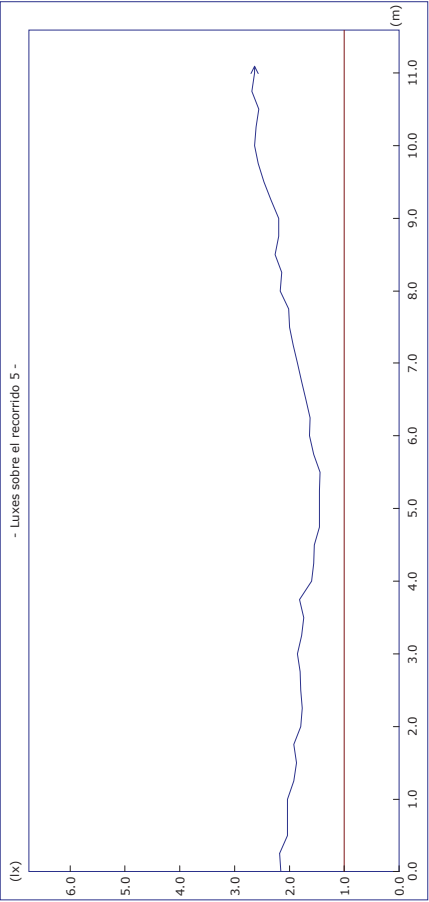
Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	5.24 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	4.32 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 5

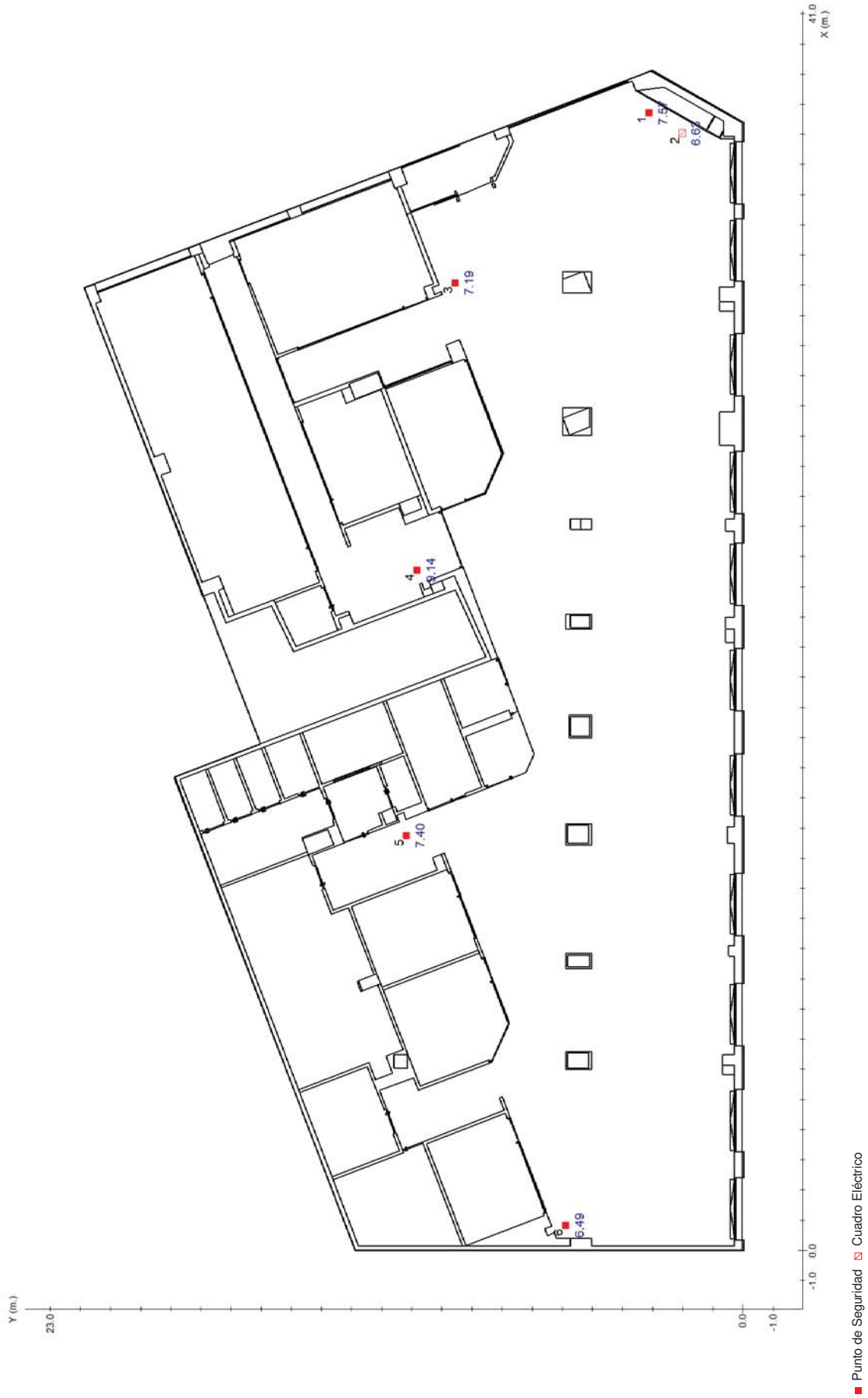


Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	2.69 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.
lx. máximos:	5.16 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más
	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.



Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.		a	γ		
	x	y	h		lx	lx
1	37.72	3.11	1.20	-	5.00	7.57 (H)
2	37.05	2.02	1.20	-	5.00	6.63 (H)
3	32.09	9.56	1.20	-	5.00	7.19 (H)
4	22.56	10.82	1.20	-	5.00	9.14 (H)
5	13.76	11.18	1.20	-	5.00	7.40 (H)
6	0.83	5.89	1.20	-	5.00	6.49 (H)

Proyecto : CENTRO DE SALUD AV. LLUIS COMPANYS I JOVER SANT CUGAT DEL VALLES

Plano : PLANTA

Cantidad	Referencia	Precio (€)
2	NAOS N2 + KES NAOS	130.66
18	IZAR N30	1581.66
10	IZAR N30 (N)	927.30
6	IZAR N30 (EVC, N)	556.38
2	LENS N30 A (EST,AEX, INOX)	336.40
Precio Total (PVP)		3532.40

Proyecto : CENTRO DE SALUD AV. LLUIS COMPANYS I JOVER SANT CUGAT DEL VALLES

Plano : PLANTA		Objetivos	Resultados
Antipánico			
Iluminación mínima		0.50 lx	91.6 % de 558.8 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)		40.00	13.53 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)		40.00	25.98 (cumplido)
Recorridos de evacuación			
Iluminación mínima		1.00 lx	6 de 6 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)		40.00	6 de 6 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos			
Iluminación mínima		5.00 lx	6 de 6 (100 %) cumplido

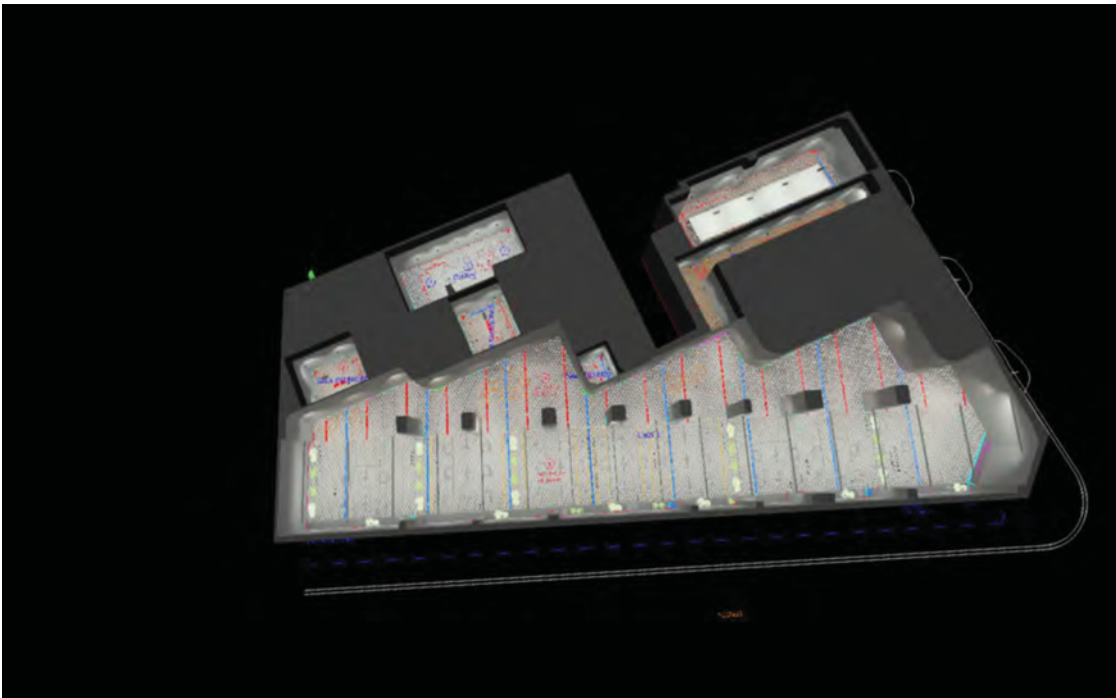
Cantidad	Referencia	Precio (€)
2	NAOS N2 + KES NAOS	130.66
18	IZAR N30	1581.66
10	IZAR N30 (N)	927.30
6	IZAR N30 (EVC, N)	556.38
2	LENS N30 A (EST,AEX, INOX)	336.40
Precio Total (PVP)		3532.40

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos luminicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Plano PLANTA	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	7
Iluminación en recorridos de evacuación	9
Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	13
Lista de productos usados en el plano	15
Resumen	
Resultados luminicos	16
Lista de productos usados en el proyecto	17
ANEXO	
Fichas Técnicas	



DAISALUX

www.daisalux.com

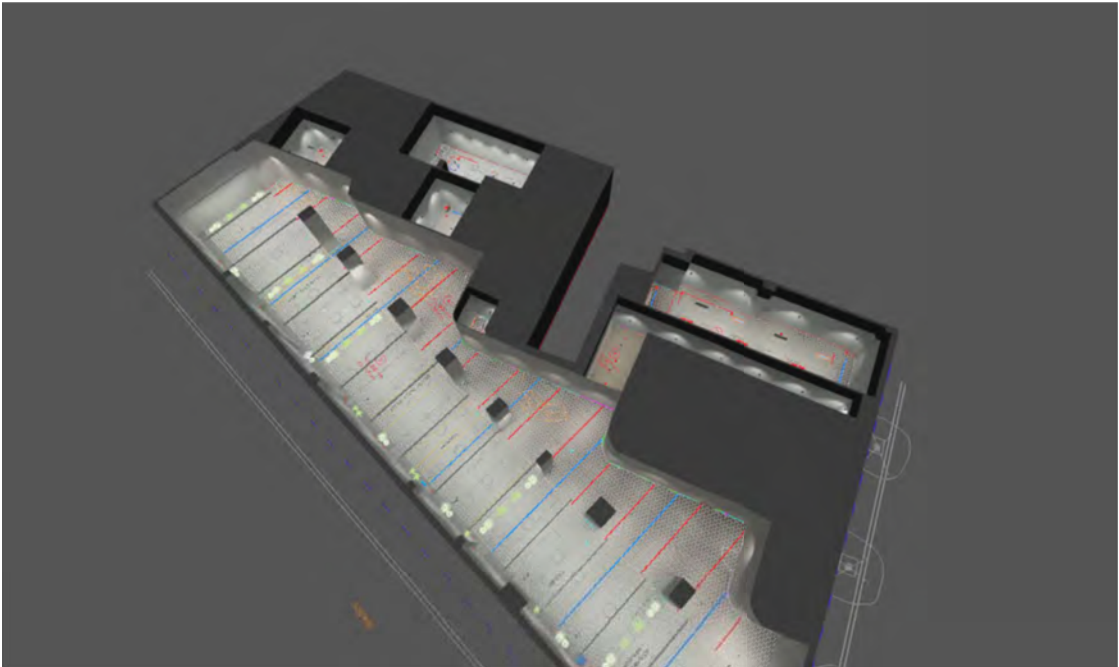


OFICINES REGIÓ SANITARIA NORD CATSALUT

Observaciones preliminares

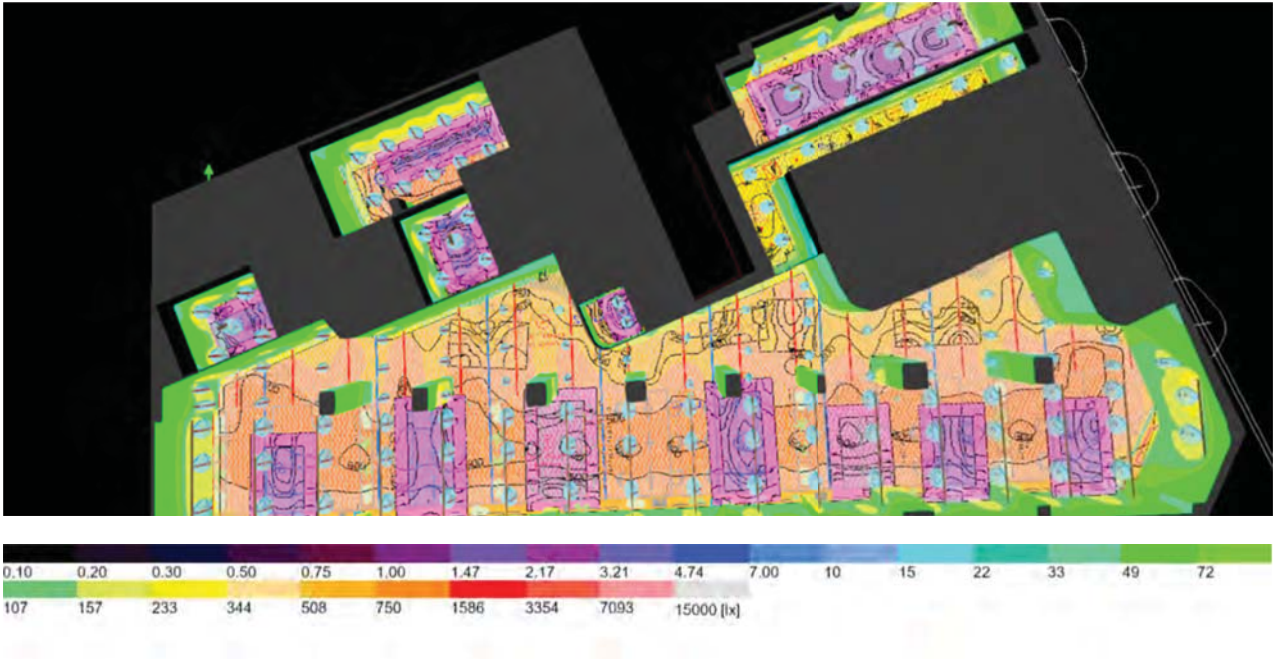
Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.



Descripción

Imágenes





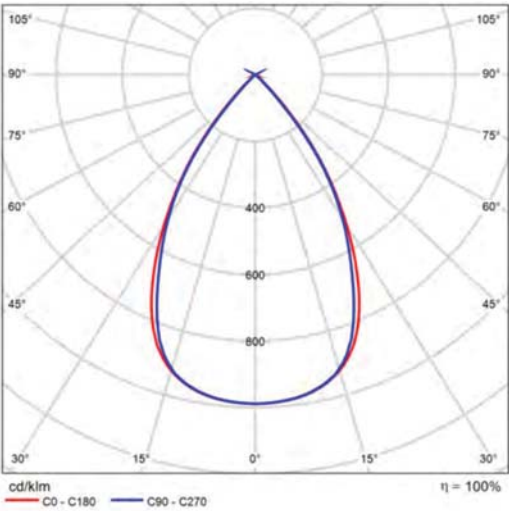
Ficha de producto

LAMP - ATTRIA SU SF 420 LO WF 930 BK/BK



Nº de artículo	AT1SS42LOWF930NB B
P	19.0 W
ΦLámpara	1582 lm
ΦLuminaria	1580 lm
η	99.88 %
Rendimiento lumínico	83.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Downlight para suspender con florón de superficie modelo ATTRIA SS 220 420 LO de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección y extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80% pintado y reflector de policarbonato negro brillo. Con Óptica Wide Flood (65°) para mayor eficiencia y control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <16 . LED mid power, con temperatura de color 3000K con CRI90. Equipo electrónico ON/OFF incluido. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabado en blanco y negro.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara									
2H	2H	14.1	14.9	14.4	15.1	15.3	13.6	14.4	13.9	14.6	14.9					
	3H	14.0	14.7	14.2	14.9	15.2	13.5	14.2	13.8	14.5	14.7					
	4H	13.9	14.6	14.2	14.8	15.1	13.4	14.1	13.7	14.4	14.6					
	6H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	13.4	14.0	13.7	14.3	14.6					
	8H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	13.3	13.9	13.7	14.2	14.5					
4H	2H	13.7	14.3	14.1	14.6	14.9	13.3	13.9	13.6	14.2	14.5					
	3H	13.9	14.6	14.2	14.8	15.1	13.4	14.1	13.7	14.4	14.6					
	4H	13.7	14.3	14.1	14.6	14.9	13.3	13.9	13.6	14.2	14.5					
	6H	13.6	14.2	14.0	14.5	14.9	13.2	13.7	13.6	14.1	14.4					
	8H	13.6	14.0	14.0	14.4	14.8	13.1	13.6	13.5	13.9	14.3					
8H	2H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	13.1	13.5	13.5	13.9	14.3					
	4H	13.4	13.8	13.9	14.2	14.6	13.0	13.3	13.4	13.7	14.2					
	6H	13.4	13.7	13.9	14.1	14.6	12.9	13.2	13.4	13.7	14.1					
	12H	13.4	13.6	13.8	14.0	14.5	12.9	13.1	13.4	13.6	14.1					
	12H	4H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	13.0	13.4	13.5	13.8	14.2				
12H	6H	13.4	13.7	13.9	14.1	14.6	12.9	13.2	13.4	13.7	14.1					
	8H	13.4	13.6	13.8	14.0	14.5	12.9	13.1	13.4	13.6	14.1					
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias															
S = 1.0H		+8.5 / -20.6					+8.6 / -26.2									
S = 1.5H		+7.2 / -48.7					+7.4 / -48.0									
S = 2.0H		+9.2 / -65.7					+9.4 / -57.3									
Tabla estándar		BK00					BK00									
Sumando de corrección		-4.6					-5.0									
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1502lm Flujo luminoso total																

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



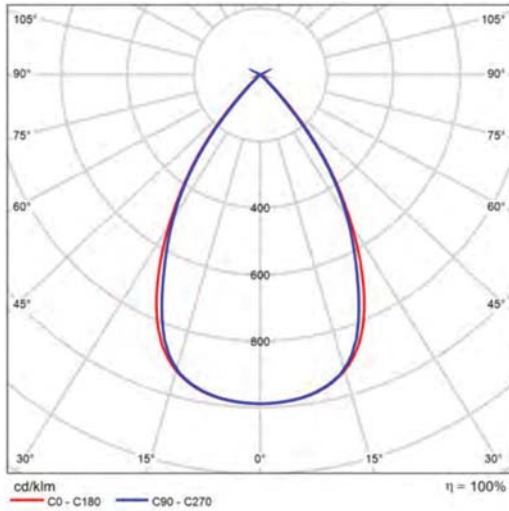
Ficha de producto

LAMP - ATTRIA SU SF 700 LO WF 930 BK/WH



Nº de artículo	AT1SS70LOWF930NB W
P	31.4 W
ΦLámpara	2809 lm
ΦLuminaria	2806 lm
η	99.88 %
Rendimiento lumínico	89.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Downlight para suspender con florón de superficie modelo ATTRIA SS 220 700 LO de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección y extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80% pintado y reflector de policarbonato negro brillo. Con Óptica Wide Flood (65°) para mayor eficiencia y control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <16 . LED mid power, con temperatura de color 3000K con CRI90. Equipo electrónico ON/OFF incluido. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabado en blanco y negro.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara									
2H	2H	13.7	14.5	13.9	14.7	14.9	13.2	14.0	13.5	14.2	14.4					
	3H	13.5	14.3	13.8	14.5	14.7	13.1	13.8	13.4	14.1	14.3					
	4H	13.5	14.2	13.8	14.4	14.7	13.0	13.7	13.3	14.0	14.2					
	6H	13.4	14.0	13.7	14.3	14.6	12.9	13.6	13.3	13.9	14.1					
	8H	13.4	14.0	13.7	14.3	14.6	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1					
4H	2H	13.3	13.9	13.7	14.2	14.5	12.9	13.4	13.2	13.8	14.1					
	3H	13.5	14.2	13.8	14.4	14.7	13.0	13.7	13.3	14.0	14.2					
	4H	13.3	13.9	13.7	14.2	14.5	12.9	13.4	13.2	13.8	14.1					
	6H	13.2	13.8	13.6	14.1	14.4	12.8	13.3	13.2	13.6	14.0					
	8H	13.2	13.6	13.6	14.0	14.4	12.7	13.2	13.1	13.5	13.9					
8H	2H	13.1	13.5	13.5	13.9	14.3	12.7	13.1	13.1	13.5	13.9					
	4H	13.1	13.4	13.5	13.8	14.3	12.6	13.0	13.1	13.4	13.8					
	6H	13.1	13.4	13.5	13.8	14.2	12.6	12.9	13.0	13.3	13.8					
	8H	13.0	13.3	13.5	13.7	14.2	12.5	12.8	13.0	13.3	13.7					
	12H	12.9	13.2	13.4	13.6	14.1	12.5	12.7	13.0	13.2	13.7					
12H	4H	13.1	13.4	13.5	13.8	14.3	12.6	13.0	13.1	13.4	13.8					
	6H	13.0	13.3	13.5	13.7	14.2	12.5	12.8	13.0	13.3	13.7					
	8H	12.9	13.2	13.4	13.6	14.1	12.5	12.7	13.0	13.2	13.7					
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																
S = 1.0H		+4.4 / -20.5					+4.6 / -26.2									
S = 1.5H		+7.2 / -48.6					+7.3 / -48.0									
S = 2.0H		+9.2 / -65.7					+9.4 / -57.3									
Tabla estándar		BK00					BK00									
Sumando de corrección		-5.0					-5.4									
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2809lm Flujo luminoso total																

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



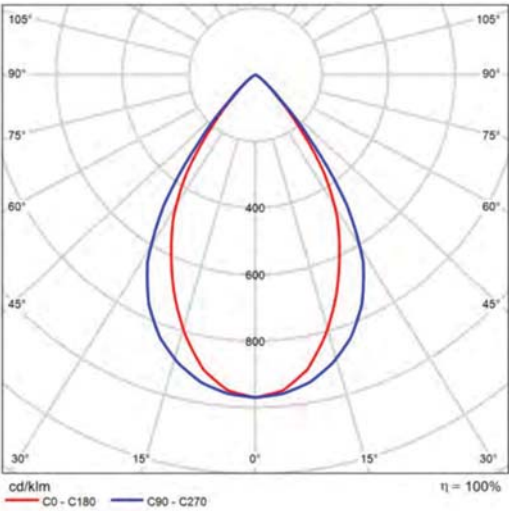
Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF WH.



Nº de artículo	F41SF084MOPR830N W
P	15.6 W
ΦLámpara	1441 lm
ΦLuminaria	1434 lm
η	99.51 %
Rendimiento lumínico	91.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF WH. de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio pintado en color blanco mate con difusor opal confort formado por un policarbonato translucido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30	30	30	30
Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30	30	30	30	30
Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara						Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	14.1	14.9	14.3	15.1	15.3	15.4	16.3	15.7	16.5	16.7					
	3H	13.9	14.7	14.2	14.9	15.2	15.3	16.0	15.6	16.3	16.5					
	4H	13.9	14.6	14.2	14.8	15.1	15.2	15.9	15.5	16.2	16.4					
	6H	13.8	14.5	14.1	14.7	15.0	15.1	15.8	15.5	16.1	16.4					
	8H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3					
4H	12H	13.7	14.3	14.1	14.6	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3					
	2H	13.9	14.8	14.2	14.9	15.1	15.2	15.9	15.5	16.2	16.5					
	3H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3					
	4H	13.7	14.2	14.1	14.6	14.9	15.0	15.5	15.4	15.9	16.2					
	6H	13.6	14.1	14.0	14.4	14.8	14.9	15.4	15.3	15.8	16.1					
8H	8H	13.6	14.0	14.0	14.4	14.8	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1					
	12H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	14.8	15.2	15.3	15.6	16.1					
	4H	13.6	14.0	14.0	14.4	14.8	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1					
	6H	13.5	13.8	13.9	14.2	14.7	14.8	15.1	15.2	15.6	16.0					
	8H	13.4	13.7	13.9	14.2	14.6	14.7	15.0	15.2	15.5	16.0					
12H	12H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9					
	4H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	14.8	15.2	15.3	15.6	16.1					
	6H	13.4	13.7	13.9	14.2	14.6	14.7	15.0	15.2	15.5	16.0					
	8H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9					
	12H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9					
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																
S = 1.0H		+3.6 / -8.6					+4.1 / -9.1									
S = 1.5H		+6.3 / -12.9					+6.8 / -13.7									
S = 2.0H		+8.3 / -16.6					+8.8 / -17.4									
Tabla estándar		BK00					BK00									
Sumando de corrección		-4.6					-3.2									
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1441lm Flujo luminoso total																

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



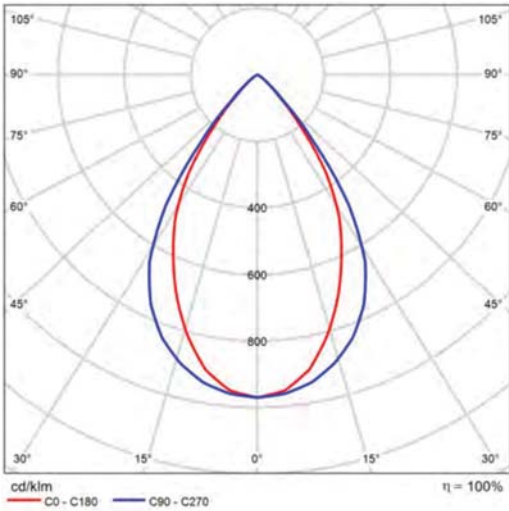
Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF WH.



Nº de artículo	F41SF140MOPR830N W
P	25.9 W
ΦLámpara	2401 lm
ΦLuminaria	2390 lm
η	99.51 %
Rendimiento lumínico	92.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF WH. de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio pintado en color blanco mate con difusor opal confort formado por un policarbonato translucido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30	30	30	30
Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30	30	30	30	30
Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara						Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	14.1	14.9	14.3	15.1	15.3	15.4	16.3	15.7	16.5	16.7					
	3H	13.9	14.7	14.2	14.9	15.2	15.3	16.0	15.6	16.3	16.5					
	4H	13.9	14.6	14.2	14.8	15.1	15.2	15.9	15.5	16.2	16.4					
	6H	13.8	14.5	14.1	14.7	15.0	15.1	15.8	15.5	16.1	16.4					
	8H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3					
4H	12H	13.7	14.3	14.1	14.6	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3					
	2H	13.9	14.8	14.2	14.9	15.1	15.2	15.9	15.5	16.2	16.5					
	3H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3					
	4H	13.7	14.2	14.1	14.6	14.9	15.0	15.5	15.4	15.9	16.2					
	6H	13.6	14.1	14.0	14.4	14.8	14.9	15.4	15.3	15.8	16.1					
8H	8H	13.6	14.0	14.0	14.4	14.8	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1					
	12H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	14.8	15.2	15.3	15.6	16.1					
	4H	13.6	14.0	14.0	14.4	14.8	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1					
	6H	13.5	13.8	13.9	14.2	14.7	14.8	15.1	15.2	15.6	16.0					
	8H	13.4	13.7	13.9	14.2	14.6	14.7	15.0	15.2	15.5	16.0					
12H	12H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9					
	4H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	14.8	15.2	15.3	15.6	16.1					
	6H	13.4	13.7	13.9	14.2	14.6	14.7	15.0	15.2	15.5	16.0					
	8H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9					
	12H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9					
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																
S = 1.0H		+3.6 / - 8.6					+4.1 / - 9.1									
S = 1.5H		+6.3 / - 12.9					+6.8 / - 13.7									
S = 2.0H		+8.3 / - 16.6					+8.8 / - 17.4									
Tabla estándar		BK00					BK00									
Sumando de corrección		-4.6					-3.2									
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2401lm Flujo luminoso total																

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



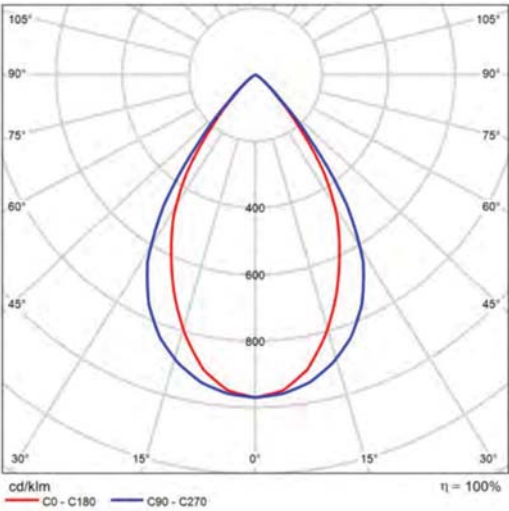
Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF WH.



Nº de artículo	F41SF168MOPR830N W
P	30.8 W
Φ Lámpara	2881 lm
Φ Luminaria	2867 lm
η	99.51 %
Rendimiento lumínico	93.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF WH. de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio pintado en color blanco mate con difusor opal confort formado por un policarbonato translucido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																			
p.Techo		70	70	50	30	70	70	50	30	70	70	50	30	70	70	50			
p.Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30	50	30	30	50			
p.Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara												
2H	2H	14.1	14.9	14.3	15.1	15.3	15.4	16.3	15.7	16.5	16.7								
	3H	13.9	14.7	14.2	14.9	15.2	15.3	16.0	15.6	16.3	16.5								
	4H	13.9	14.6	14.2	14.8	15.1	15.2	15.9	15.5	16.2	16.4								
	6H	13.8	14.5	14.1	14.7	15.0	15.1	15.8	15.5	16.1	16.4								
	8H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3								
4H	2H	13.7	14.3	14.1	14.6	14.9	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3								
	3H	13.9	14.8	14.2	14.9	15.1	15.2	15.9	15.5	16.2	16.5								
	4H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3								
	6H	13.7	14.2	14.1	14.6	14.9	15.0	15.5	15.4	15.9	16.2								
	8H	13.6	14.1	14.0	14.4	14.8	14.9	15.4	15.3	15.8	16.1								
8H	2H	13.6	14.0	14.0	14.4	14.8	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1								
	3H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3								
	4H	13.7	14.2	14.1	14.6	14.9	15.0	15.5	15.4	15.9	16.2								
	6H	13.6	14.1	14.0	14.4	14.8	14.9	15.4	15.3	15.8	16.1								
	8H	13.6	14.0	14.0	14.4	14.8	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1								
12H	2H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	14.8	15.2	15.3	15.6	16.1								
	3H	13.9	14.8	14.2	14.9	15.1	15.2	15.9	15.5	16.2	16.5								
	4H	13.8	14.4	14.1	14.7	15.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3								
	6H	13.6	14.1	14.0	14.4	14.8	14.9	15.4	15.3	15.8	16.1								
	8H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9								
12H	2H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	14.8	15.2	15.3	15.6	16.1								
	3H	13.4	13.7	13.7	14.0	14.4	14.6	14.7	15.0	15.2	15.5	15.6							
	4H	13.4	13.7	13.7	14.0	14.4	14.6	14.7	15.0	15.2	15.5	15.6							
	6H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9								
	8H	13.4	13.6	13.9	14.1	14.6	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9								
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																			
S = 1.0H		+3.6 / -8.6					+4.1 / -9.1												
S = 1.5H		+6.3 / -12.9					+6.8 / -13.7												
S = 2.0H		+8.3 / -16.6					+8.8 / -17.4												
Tabla estándar		BK00					BK00												
Sumando de corrección		-4.6					-3.2												
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 280lm Flujo luminoso total																			

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

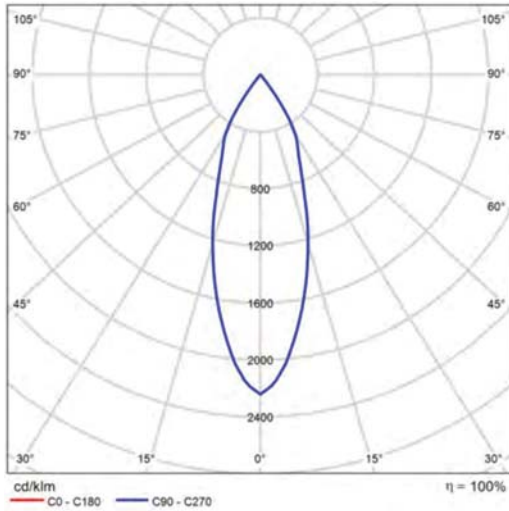


Ficha de producto

LAMP - HANCE G2 SUR 1000 WW FL WH



Nº de artículo	HS2SF10FL830NW
P	8.6 W
Φ Lámpara	1011 lm
Φ Luminaria	1008 lm
η	99.69 %
Rendimiento lumínico	117.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

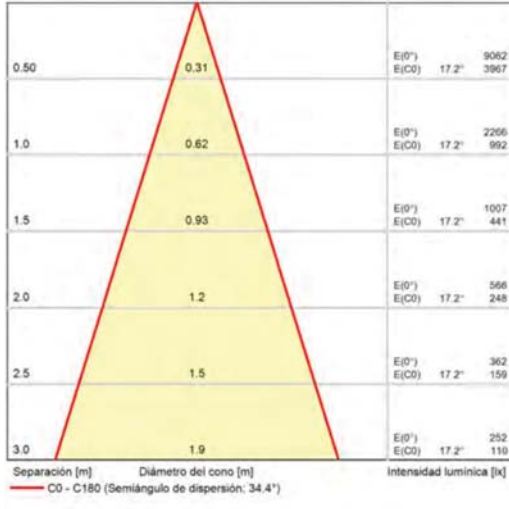


Diagrama conico



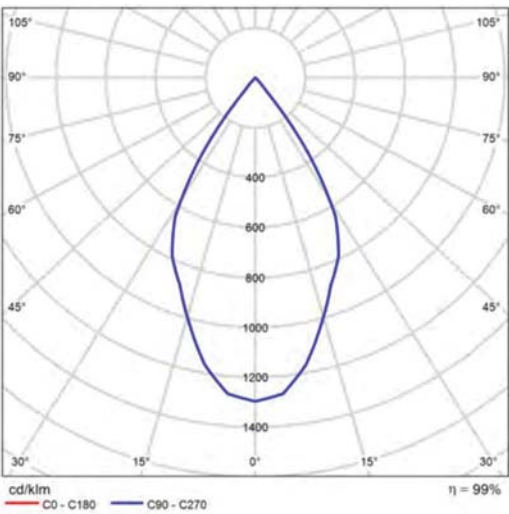
Ficha de producto

LAMP - KOM 100 RD 1500 IP23 9WW RF WFL DA BK/WH



N° de artículo	K11RD1523RW930D BW
P	14.2 W
Φ Lámpara	1218 lm
Φ Luminaria	1210 lm
η	99.32 %
Rendimiento lumínico	85.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD. Reflector WIDE FLOOD fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB, con temperatura de color 3000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP23, IK07. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 50.000 L80 B10 (Ta=25°C). Acabados disponibles: Blanco y negro.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara									
2H	2H	18.1	18.8	18.3	19.0	19.2	18.1	18.8	18.3	19.0	19.2	18.1	18.8	18.3	19.0	19.2
	3H	17.9	18.5	18.2	18.9	19.1	17.9	18.5	18.2	18.9	19.1	17.9	18.5	18.2	18.9	19.1
	4H	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0
	6H	17.8	18.3	18.1	18.6	18.9	17.8	18.3	18.1	18.6	18.9	17.8	18.3	18.1	18.6	18.9
	12H	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9
4H	2H	17.9	18.5	18.2	18.8	19.0	17.9	18.5	18.2	18.8	19.0	17.9	18.5	18.2	18.8	19.0
	3H	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9
	4H	17.6	18.1	18.0	18.5	18.8	17.6	18.1	18.0	18.5	18.8	17.6	18.1	18.0	18.5	18.8
	6H	17.6	18.0	18.0	18.3	18.7	17.6	18.0	18.0	18.3	18.7	17.6	18.0	18.0	18.3	18.7
	8H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7
	12H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.6	17.5	17.8	17.9	18.2	18.6	17.5	17.8	17.9	18.2	18.6
8H	4H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7
	6H	17.4	17.7	17.9	18.2	18.6	17.4	17.7	17.9	18.2	18.6	17.4	17.7	17.9	18.2	18.6
	8H	17.4	17.6	17.9	18.1	18.6	17.4	17.6	17.9	18.1	18.6	17.4	17.6	17.9	18.1	18.6
	12H	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5
12H	4H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.6	17.5	17.8	17.9	18.2	18.6	17.5	17.8	17.9	18.2	18.6
	6H	17.4	17.6	17.9	18.1	18.6	17.4	17.6	17.9	18.1	18.6	17.4	17.6	17.9	18.1	18.6
	8H	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																
S = 1.0H		+6.0 / -23.5					+6.0 / -23.5									
S = 1.5H		+8.8 / -24.2					+8.8 / -24.2									
S = 2.0H		+10.8 / -24.7					+10.8 / -24.7									
Tabla estándar		BK00					BK00									
Sumando de corrección		-0.6					-0.6									
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1218lm Flujo luminoso total																

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



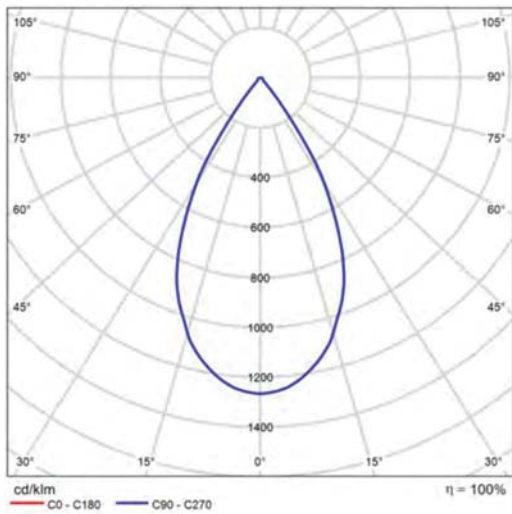
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 2500 IP43 WW WFL WH/WH



N° de artículo	K11RD2540WF830N WW
P	19.8 W
Φ Lámpara	1701 lm
Φ Luminaria	1698 lm
η	99.83 %
Rendimiento lumínico	85.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD 2500 IP43 WW WFL WH/WH de la marca LAMP. Reflector fabricado en policarbonato. Reflector interior y marco en acabado negro, disipador de aluminio inyectado. Modelo para LED COB con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP43. Óptica Wide Flood para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR 19. Clase de aislamiento II.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p. Techo																
p. Paredes																
p. Suelo																
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara									
X	Y															
2H	2H	18.2	19.0	18.5	19.2	19.4	18.2	19.0	18.5	19.2	19.4	18.2	19.0	18.5	19.2	19.4
	3H	18.3	19.1	18.6	19.3	19.5	18.3	19.1	18.6	19.3	19.5	18.3	19.1	18.6	19.3	19.5
	4H	18.5	19.2	18.8	19.4	19.7	18.5	19.2	18.8	19.4	19.7	18.5	19.2	18.8	19.4	19.7
	6H	18.7	19.3	19.0	19.6	19.9	18.7	19.3	19.0	19.6	19.9	18.7	19.3	19.0	19.6	19.9
	8H	18.7	19.4	19.1	19.7	20.0	18.7	19.4	19.1	19.7	20.0	18.7	19.4	19.1	19.7	20.0
4H	2H	18.7	19.3	19.1	19.6	19.9	18.7	19.3	19.1	19.6	19.9	18.7	19.3	19.1	19.6	19.9
	3H	18.4	18.9	18.7	19.2	19.6	18.4	18.9	18.7	19.2	19.6	18.4	18.9	18.7	19.2	19.6
	4H	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8
	6H	19.0	19.5	19.4	19.8	20.2	19.0	19.5	19.4	19.8	20.2	19.0	19.5	19.4	19.8	20.2
	8H	19.1	19.5	19.5	19.9	20.3	19.1	19.5	19.5	19.9	20.3	19.1	19.5	19.5	19.9	20.3
8H	2H	19.1	19.4	19.5	19.8	20.3	19.1	19.4	19.5	19.8	20.3	19.1	19.4	19.5	19.8	20.3
	3H	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9
	4H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.4	19.2	19.6	19.7	20.0	20.4	19.2	19.6	19.7	20.0	20.4
	6H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.5	19.3	19.6	19.8	20.1	20.5	19.3	19.6	19.8	20.1	20.5
	12H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5
12H	4H	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9
	6H	19.3	19.5	19.7	20.0	20.5	19.3	19.5	19.7	20.0	20.5	19.3	19.5	19.7	20.0	20.5
	8H	19.4	19.6	19.9	20.1	20.6	19.4	19.6	19.9	20.1	20.6	19.4	19.6	19.9	20.1	20.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																
S = 1.0H		+4.5 / -2.7					+4.5 / -2.7									
S = 1.5H		+7.0 / -2.8					+7.0 / -2.8									
S = 2.0H		+9.0 / -3.0					+9.0 / -3.0									
Tabla estándar		BK02					BK02									
Sumando de corrección		1.0					1.0									
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1701lm Flujo luminoso total																

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



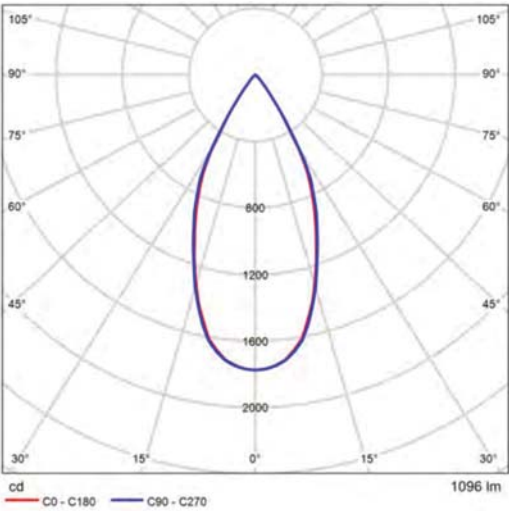
Ficha de producto

LAMP - OCULT REC 6 1200 WW WFL BK/WH.



Nº de artículo	OD1RE612WF830NB W
P	14.0 W
Φ Lámpara	–
Φ Luminaria	1096 lm
η	–
Rendimiento lumínico	78.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight lineal empotrado fijo modelo OCULT REC 6 1200 WW WFL BK/ WH. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en aluminio anodizado para ayudar a la disipación tèrmica, marco exterior en inyección de aluminio pintado de color blanco texturizado, y reflector en ABS pintado en negro mate. Sistema de sujeción por muelles. Modelo con LED HI-POWER, temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Conjunto óptico diseñado para un alto confort visual (UGR<16). Ópticas Wide Flood. Clase de aislamiento II.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR																
p.Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p.Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p.Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara						Mirado longitudinalmente al eje de lámpara								
2H	2H	14.6	15.3	14.8	15.5	15.7	15.0	15.8	15.2	15.9	16.1	15.0	15.8	15.2	15.9	16.1
	3H	14.4	15.1	14.7	15.3	15.6	14.8	15.5	15.1	15.8	16.0	14.8	15.5	15.1	15.7	15.9
	4H	14.3	15.0	14.6	15.2	15.5	14.8	15.4	15.1	15.7	15.9	14.7	15.3	15.0	15.6	15.9
	6H	14.3	14.9	14.6	15.1	15.4	14.7	15.3	15.0	15.6	15.9	14.7	15.2	15.0	15.5	15.8
	8H	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4	14.7	15.2	15.0	15.5	15.8	14.6	15.2	15.0	15.5	15.8
	12H	14.2	14.7	14.5	15.0	15.4	14.6	15.2	15.0	15.5	15.8	14.6	15.2	15.0	15.5	15.8
4H	2H	14.3	15.0	14.6	15.2	15.5	14.8	15.4	15.1	15.7	15.9	14.8	15.4	15.1	15.7	15.9
	3H	14.2	14.7	14.5	15.0	15.4	14.8	15.2	15.0	15.5	15.8	14.8	15.2	15.0	15.5	15.8
	4H	14.1	14.6	14.5	14.9	15.3	14.5	15.0	14.9	15.4	15.7	14.5	14.9	14.9	15.3	15.6
	6H	14.0	14.5	14.4	14.8	15.2	14.5	14.9	14.9	15.3	15.6	14.4	14.8	14.8	15.2	15.6
	8H	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2	14.4	14.8	14.8	15.2	15.6	14.4	14.8	14.8	15.2	15.6
	12H	13.9	14.3	14.4	14.7	15.1	14.4	14.7	14.8	15.1	15.6	14.4	14.7	14.8	15.1	15.6
8H	4H	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2	14.4	14.8	14.8	15.2	15.6	14.4	14.8	14.8	15.2	15.6
	6H	13.9	14.2	14.3	14.6	15.1	14.3	14.6	14.8	15.1	15.5	14.3	14.6	14.8	15.1	15.5
	8H	13.8	14.1	14.3	14.6	15.0	14.3	14.5	14.7	15.0	15.5	14.3	14.5	14.7	15.0	15.5
	12H	13.8	14.0	14.3	14.5	15.0	14.2	14.5	14.7	14.9	15.4	14.3	14.5	14.7	14.9	15.4
	4H	13.9	14.3	14.4	14.7	15.1	14.4	14.7	14.8	15.1	15.6	14.4	14.7	14.8	15.1	15.6
	6H	13.8	14.1	14.3	14.6	15.0	14.3	14.5	14.7	15.0	15.5	14.3	14.5	14.7	15.0	15.5
12H	8H	13.8	14.0	14.3	14.5	15.0	14.2	14.5	14.7	14.9	15.4	14.3	14.5	14.7	14.9	15.4
	12H	13.8	14.0	14.3	14.5	15.0	14.2	14.5	14.7	14.9	15.4	14.3	14.5	14.7	14.9	15.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																
S = 1.0H		+6.0 / -27.2					+6.1 / -28.0									
S = 1.5H		+8.6 / -28.7					+8.9 / -29.8									
S = 2.0H		+10.8 / -34.7					+10.9 / -35.5									
Tabla estándar		BK00					BK00									
Sumando de corrección		-4.1					-3.7									
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1000lm Flujo luminoso total																

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

Φ _{total}	P _{total}	Rendimiento lumínico
227850 lm	2411.4 W	94.5 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	LAMP	F41SF084MOP R830NW	FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF WH.	15.6 W	1434 lm	91.9 lm/W
2	LAMP	F41SF140MOP R830NW	FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF WH.	25.9 W	2390 lm	92.3 lm/W
32	LAMP	F41SF168MOP R830NW	FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF WH.	30.8 W	2867 lm	93.1 lm/W
24	LAMP	K11RD1523R W930DBW	KOM 100 RD 1500 IP23 9WW RF WFL DA BK/WH	14.2 W	1210 lm	85.2 lm/W
10	LAMP	K11RD2540W F830NWW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 WW WFL WH/WH	19.8 W	1698 lm	85.8 lm/W
44	LAMP	HS2SF10FL83 ONW	HANCE G2 SUR 1000 WW FL WH	8.6 W	1008 lm	117.2 lm/W
2	LAMP	AT1SS42LOWF 930NBB	ATTRIA SU SF 420 LO WF 930 BK/BK	19.0 W	1580 lm	83.2 lm/W
4	LAMP	AT1SS70LOWF 930NBW	ATTRIA SU SF 700 LO WF 930 BK/WH	31.4 W	2806 lm	89.3 lm/W
2	LAMP	OD1RE612WF 830NBW	OCULT REC 6 1200 WW WFL BK/WH.	14.0 W	1096 lm	78.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.180 m	241 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	319 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP1

Áreas de la tarea visual

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
DIRECTIUS 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	545 lx (≥ 500 lx) ✓	362 lx	700 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.52	ET1
Área circundante 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	558 lx (≥ 300 lx) ✓	272 lx	743 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES1
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	441 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
DIRECTIUS Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Área circundante: 0.500 m	542 lx (≥ 500 lx) ✓	396 lx	619 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.64	ET2
Área circundante 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	499 lx (≥ 300 lx) ✓	293 lx	594 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.49	ES2
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
FARMACIA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	604 lx (≥ 500 lx) ✓	386 lx	748 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.52	ET3
Área circundante 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	462 lx (≥ 300 lx) ✓	240 lx	679 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.35	ES3



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
OFICINA TÉCNICA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Área circundante: 0.500 m	535 lx (≥ 500 lx) ✓	419 lx	616 lx	0.78 (≥ 0.60) ✓	0.68	ET4
Área circundante 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	469 lx (≥ 300 lx) ✓	322 lx	608 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.53	ES4
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	441 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
ATENCIÓ AL CIUTADA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	399 lx	848 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.47	ET5
Área circundante 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	620 lx (≥ 300 lx) ✓	283 lx	917 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.31	ES5
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	438 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	658 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.15	EB1
SEM Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	604 lx (≥ 500 lx) ✓	405 lx	727 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.56	ET6
Área circundante 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	474 lx (≥ 300 lx) ✓	269 lx	684 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.39	ES6
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
SECRETARIA + INFORMATICA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	582 lx (≥ 500 lx) ✓	352 lx	755 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.47	ET7
Área circundante 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	510 lx (≥ 300 lx) ✓	265 lx	717 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES7



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
Área de la tarea visual 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	666 lx (≥ 500 lx) ✓	444 lx	960 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.46	ET8
Área circundante 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	449 lx (≥ 300 lx) ✓	245 lx	624 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.39	ES8
Área de fondo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	295 lx (≥ 100 lx) ✓	195 lx	405 lx	0.66 (≥ 0.10) ✓	0.48	EB2
Área de la tarea visual 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	670 lx (≥ 500 lx) ✓	460 lx	952 lx	0.69 (≥ 0.60) ✓	0.48	ET9
Área circundante 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	503 lx (≥ 300 lx) ✓	362 lx	621 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.58	ES9
Área de fondo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	263 lx (≥ 100 lx) ✓	152 lx	397 lx	0.58 (≥ 0.10) ✓	0.38	EB3
Área de la tarea visual 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	616 lx (≥ 200 lx) ✓	475 lx	744 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.64	ET10
Área circundante 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	645 lx (≥ 150 lx) ✓	281 lx	839 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.33	ES10
Área de fondo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	480 lx (≥ 50.0 lx) ✓	242 lx	662 lx	0.50 (≥ 0.10) ✓	0.37	EB4
Área de la tarea visual 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	684 lx (≥ 500 lx) ✓	515 lx	802 lx	0.75 (≥ 0.60) ✓	0.64	ET11
Área circundante 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	432 lx (≥ 300 lx) ✓	173 lx	676 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.26	ES11

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Área de fondo 6	195 lx	129 lx	281 lx	0.66	0.46	EB5
Iluminancia perpendicular	(≥ 100 lx)			(≥ 0.10)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

Superficie de cálculo

Propiedades	E̅	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	365 lx	255 lx	473 lx	0.70	0.54	CG1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	288 lx	179 lx	367 lx	0.62	0.49	CG2
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	326 lx	227 lx	443 lx	0.70	0.51	CG3
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	375 lx	270 lx	485 lx	0.72	0.56	CG4
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	556 lx	444 lx	661 lx	0.80	0.67	CG5

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	304.86 m²	
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	
Factor de degradación	0.80 (Global)	
		Altura interior del local 3.500 m
		Altura de montaje 3.000 m – 3.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Áreas de la tarea visual	\bar{E} Área de tarea	535 lx	≥ 500 lx	✓	ET4
	$U_o(g_1)$ Área de tarea	0.78	≥ 0.60	✓	ET4
	\bar{E} Área circundante	462 lx	≥ 300 lx	✓	ES3
	$U_o(g_1)$ Área circundante	0.52	≥ 0.40	✓	ES3
	\bar{E} Área de fondo	438 lx	≥ 100 lx	✓	EB1
	$U_o(g_1)$ Área de fondo	0.22	≥ 0.10	✓	EB1
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	17	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	4160 kWh/a	máx. 10700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.51 W/m ²	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.191 m x 38.398 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	LAMP	F41SF084MOP R830NW	FIL45 SUR 840 1950 WW OP COMF WH.	15	15.6 W	1434 lm	91.9 lm/W
2	LAMP	F41SF140MOP R830NW	FIL45 SUR 1400 3250 WW OP COMF WH.	15	25.9 W	2390 lm	92.3 lm/W
32	LAMP	F41SF168MOP R830NW	FIL45 SUR 1680 3900 WW OP COMF WH.	15	30.8 W	2867 lm	93.1 lm/W
44	LAMP	HS2SF10FL83 ONW	HANCE G2 SUR 1000 WW FL WH	17	8.6 W	1008 lm	117.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Áreas de la tarea visual

Propiedades	Ē (Nominal)	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁) (Nominal)	g ₂	Índice
DIRECTIUS 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	545 lx (≥ 500 lx) ✓	362 lx	700 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.52	ET1
Área circundante 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	558 lx (≥ 300 lx) ✓	272 lx	743 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES1
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	441 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
DIRECTIUS Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Área circundante: 0.500 m	542 lx (≥ 500 lx) ✓	396 lx	619 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.64	ET2
Área circundante 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	499 lx (≥ 300 lx) ✓	293 lx	594 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.49	ES2
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
FARMACIA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	604 lx (≥ 500 lx) ✓	386 lx	748 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.52	ET3
Área circundante 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	462 lx (≥ 300 lx) ✓	240 lx	679 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.35	ES3
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
OFICINA TÉCNICA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Área circundante: 0.500 m	535 lx (≥ 500 lx) ✓	419 lx	616 lx	0.78 (≥ 0.60) ✓	0.68	ET4
Área circundante 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	469 lx (≥ 300 lx) ✓	322 lx	608 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.53	ES4



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	441 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
ATENCIÓ AL CIUTADA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	399 lx	848 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.47	ET5
Área circundante 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	620 lx (≥ 300 lx) ✓	283 lx	917 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.31	ES5
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	438 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	658 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.15	EB1
SEM Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	604 lx (≥ 500 lx) ✓	405 lx	727 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.56	ET6
Área circundante 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	474 lx (≥ 300 lx) ✓	269 lx	684 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.39	ES6
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1
SECRETARIA + INFORMATICA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	582 lx (≥ 500 lx) ✓	352 lx	755 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.47	ET7
Área circundante 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	510 lx (≥ 300 lx) ✓	265 lx	717 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES7
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	365 lx	255 lx	473 lx	0.70	0.54	CG1



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

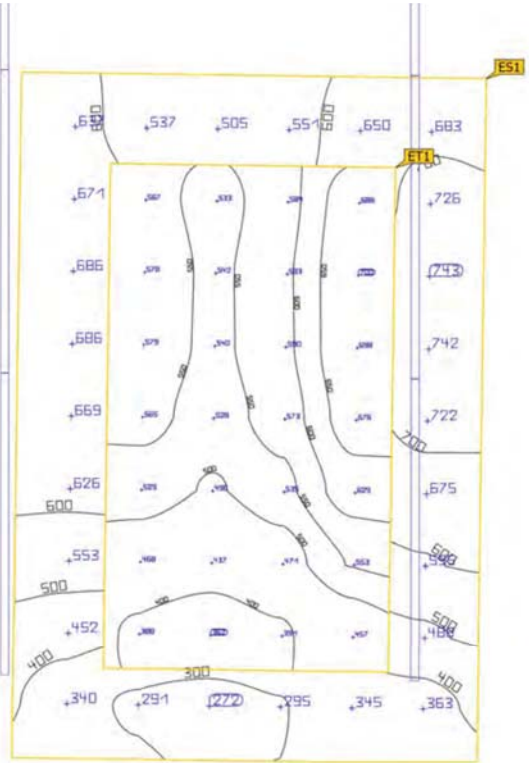
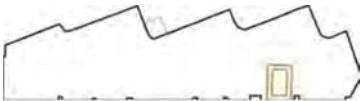
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	288 lx	179 lx	367 lx	0.62	0.49	CG2
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	326 lx	227 lx	443 lx	0.70	0.51	CG3
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	375 lx	270 lx	485 lx	0.72	0.56	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))



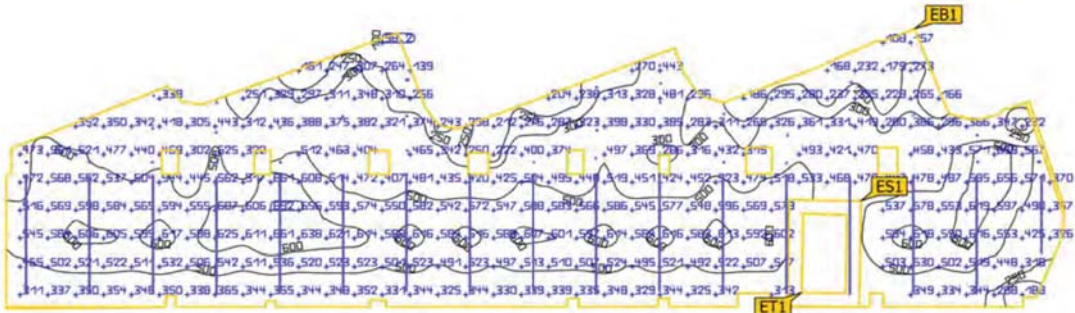
Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

DIRECTIUS 1



Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

DIRECTIUS 1

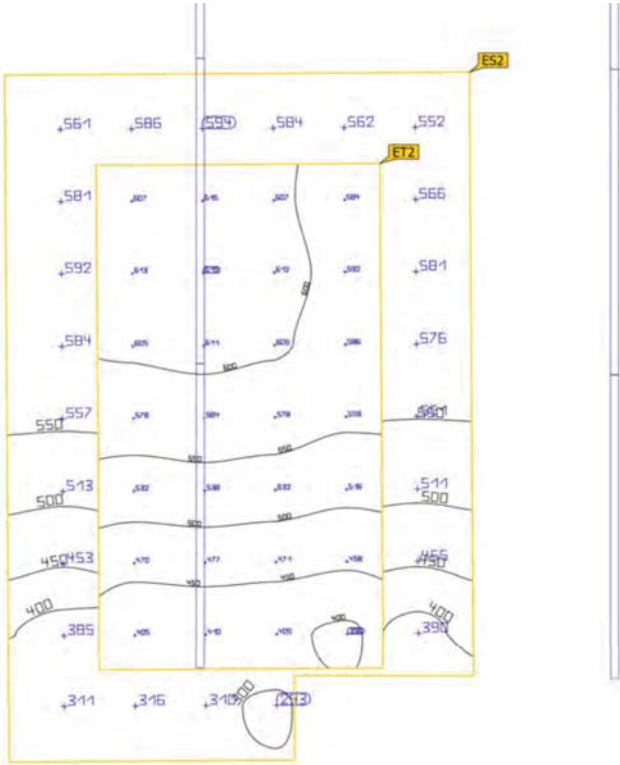
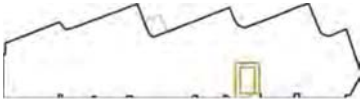


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
DIRECTIUS 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	545 lx (≥ 500 lx) ✓	362 lx	700 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.52	ET1
Área circundante 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	558 lx (≥ 300 lx) ✓	272 lx	743 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES1
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	441 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

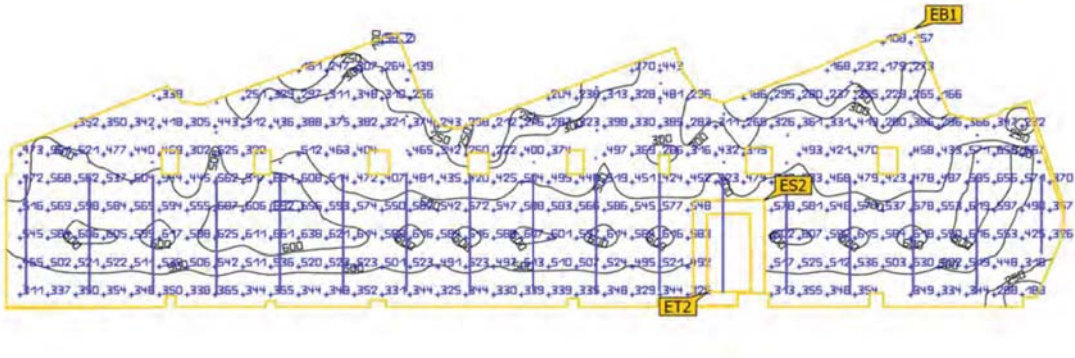
Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

DIRECTIUS



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

DIRECTIUS

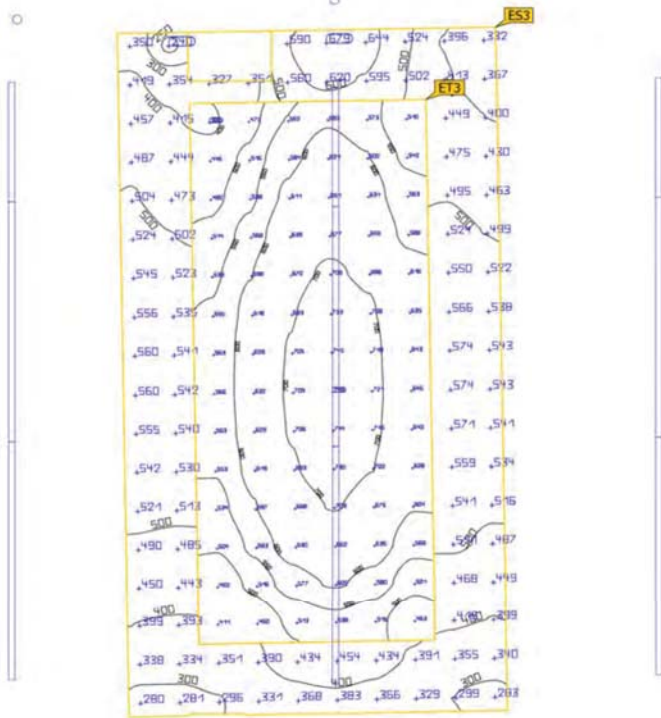


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
DIRECTIUS Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Área circundante: 0.500 m	542 lx (≥ 500 lx) ✓	396 lx	619 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.64	ET2
Área circundante 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	499 lx (≥ 300 lx) ✓	293 lx	594 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.49	ES2
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

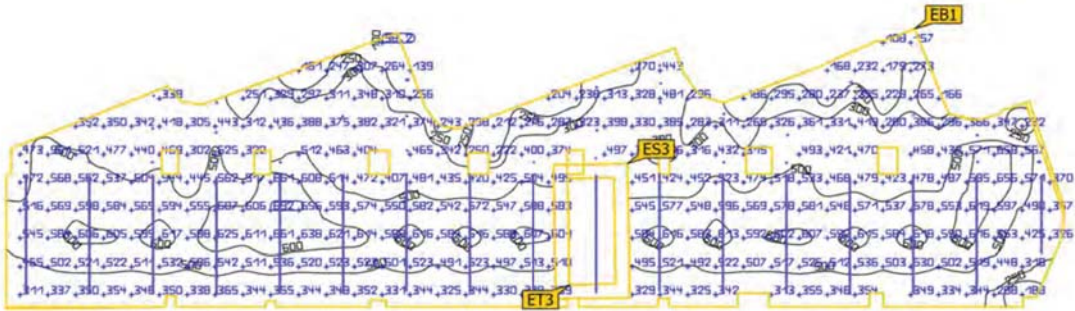
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

FARMACIA



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

FARMACIA

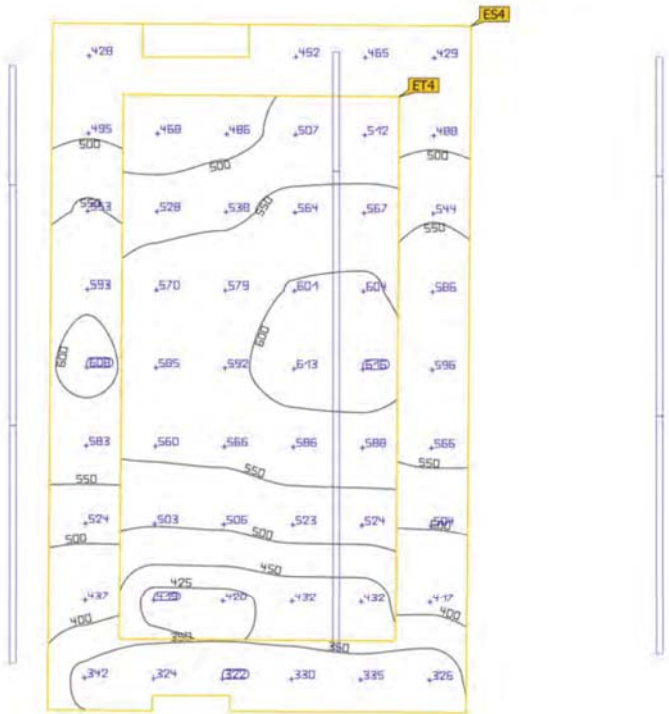


Propiedades	Ē (Nominal)	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁) (Nominal)	g ₂	Índice
FARMACIA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	604 lx (≥ 500 lx) ✓	386 lx	748 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.52	ET3
Área circundante 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	462 lx (≥ 300 lx) ✓	240 lx	679 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.35	ES3
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

OFICINA TÉCNICA



Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

OFICINA TÉCNICA

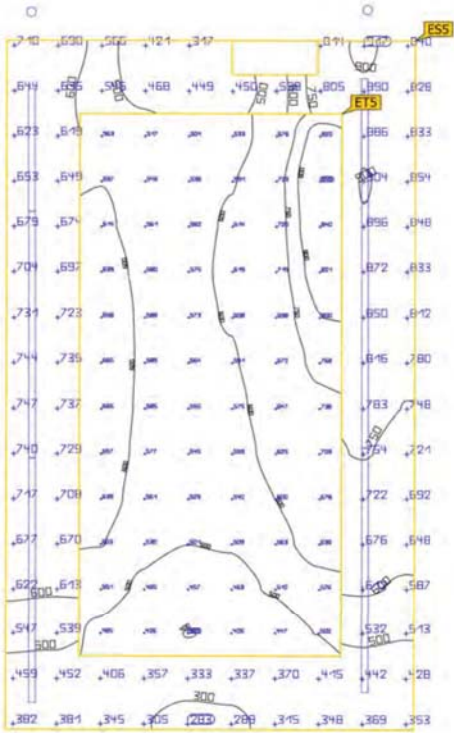
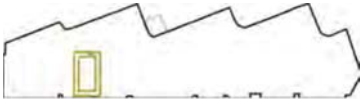


Propiedades	Ē (Nominal)	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁) (Nominal)	g ₂	Índice
OFICINA TÉCNICA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Área circundante: 0.500 m	535 lx (≥ 500 lx) ✓	419 lx	616 lx	0.78 (≥ 0.60) ✓	0.68	ET4
Área circundante 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	469 lx (≥ 300 lx) ✓	322 lx	608 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.53	ES4
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	441 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

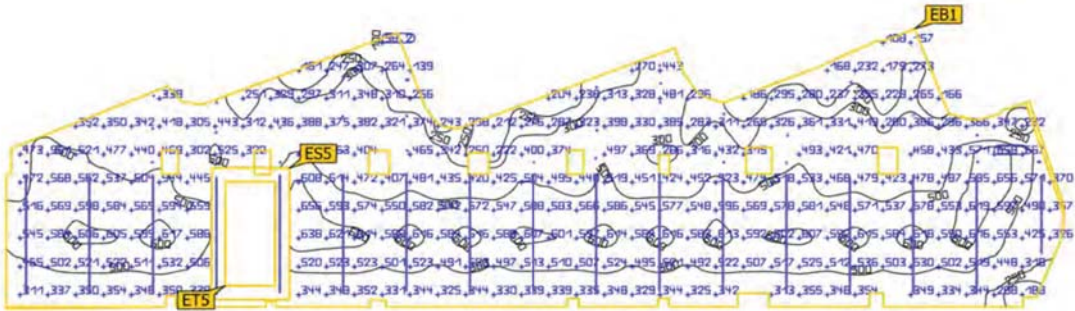
Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

ATENCIÓ AL CIUTADA



Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

ATENCIÓ AL CIUTADA

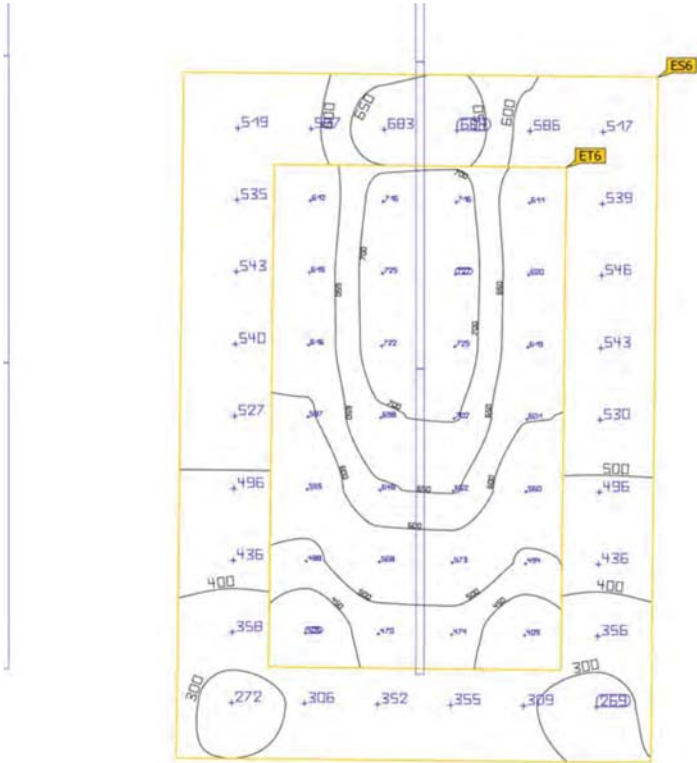
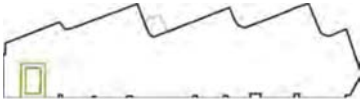


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
ATENCIÓ AL CIUTADA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	399 lx	848 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.47	ETS
Área circundante 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	620 lx (≥ 300 lx) ✓	283 lx	917 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.31	ESS
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	438 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	658 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.15	EB1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

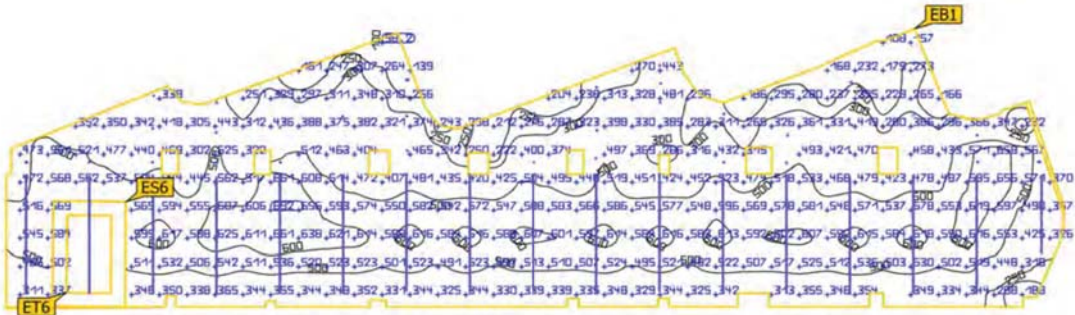
Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

SEM



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

SEM

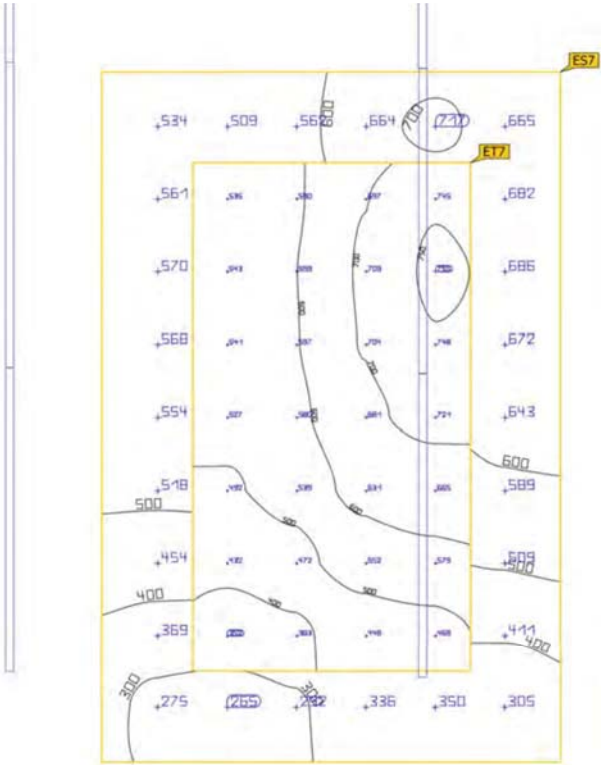
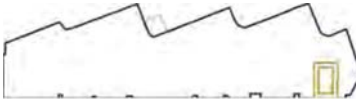


Propiedades	Ē (Nominal)	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁) (Nominal)	g ₂	Índice
SEM Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	604 lx (≥ 500 lx) ✓	405 lx	727 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.56	E16
Área circundante 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	474 lx (≥ 300 lx) ✓	269 lx	684 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.39	E6
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

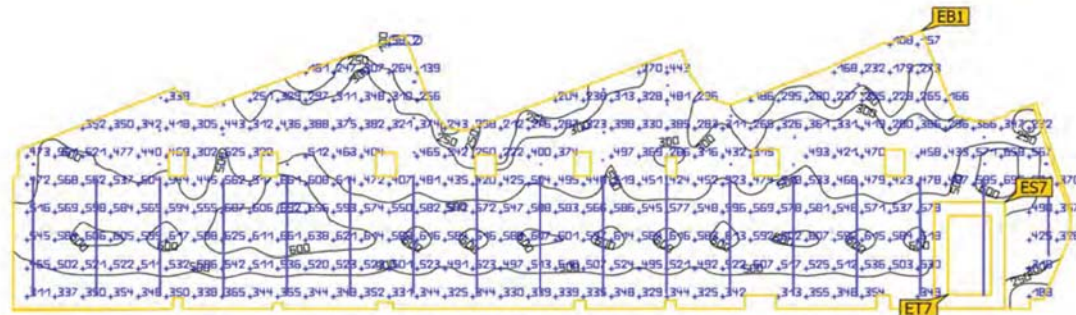
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

SECRETARIA + INFORMATICA



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

SECRETARIA + INFORMATICA

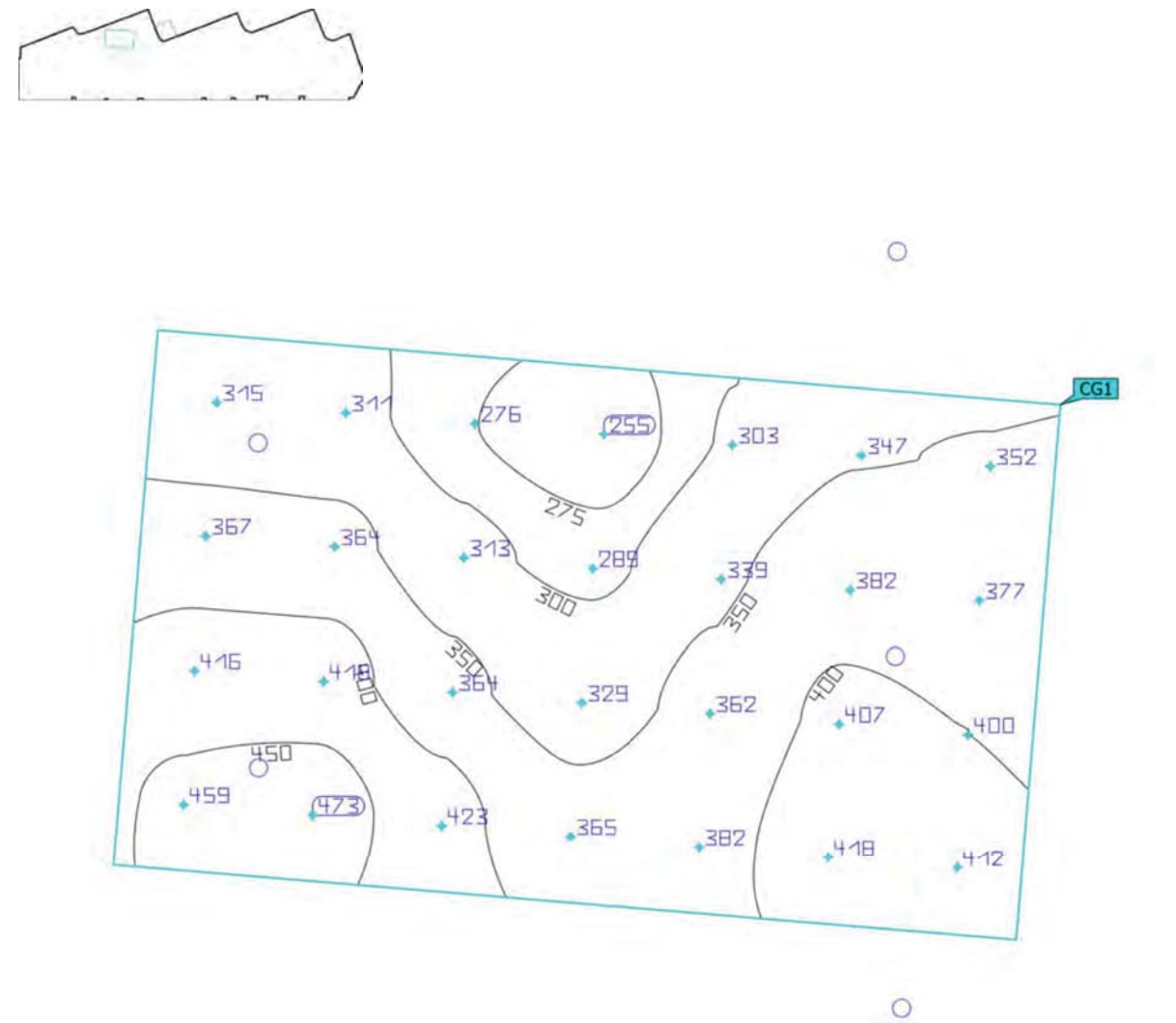


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	U_o (g ₁) (Nominal)	g_2	Índice
SECRETARIA + INFORMATICA Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	582 lx (≥ 500 lx) ✓	352 lx	755 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.47	ET7
Área circundante 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	510 lx (≥ 300 lx) ✓	265 lx	717 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES7
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	98.2 lx	692 lx	0.22 (≥ 0.10) ✓	0.14	EB1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

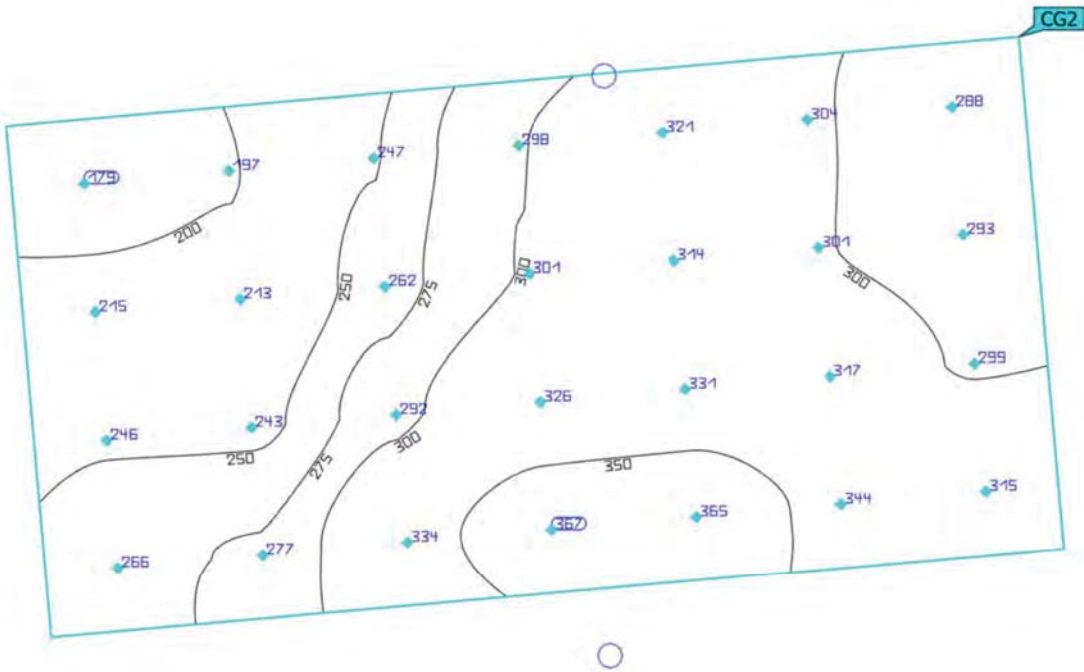


Propiedades	E	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	365 lx	255 lx	473 lx	0.70	0.54	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Superficie de c3lculo 2

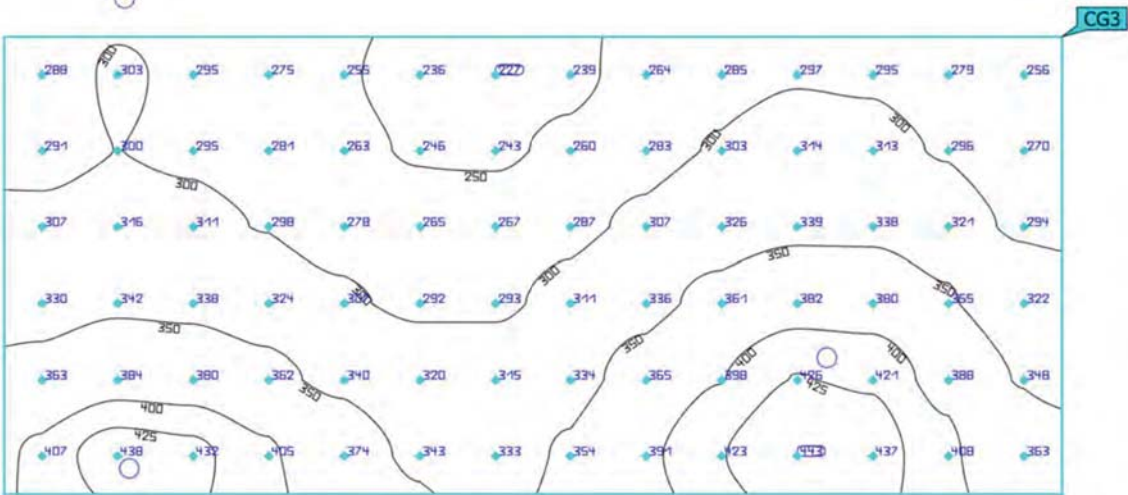
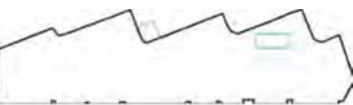


Propiedades	E	E _{mín}	E _{m3x}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Superficie de c3lculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	288 lx	179 lx	367 lx	0.62	0.49	CG2

Perfil de uso: Configuraci3n DIALux predeterminada (34.2 Est3ndar (oficina))

Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Superficie de c3lculo 3



Propiedades	E	E _{mín}	E _{m3x}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Superficie de c3lculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	326 lx	227 lx	443 lx	0.70	0.51	CG3

Perfil de uso: Configuraci3n DIALux predeterminada (34.2 Est3ndar (oficina))

Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Superficie de c3lculo 4

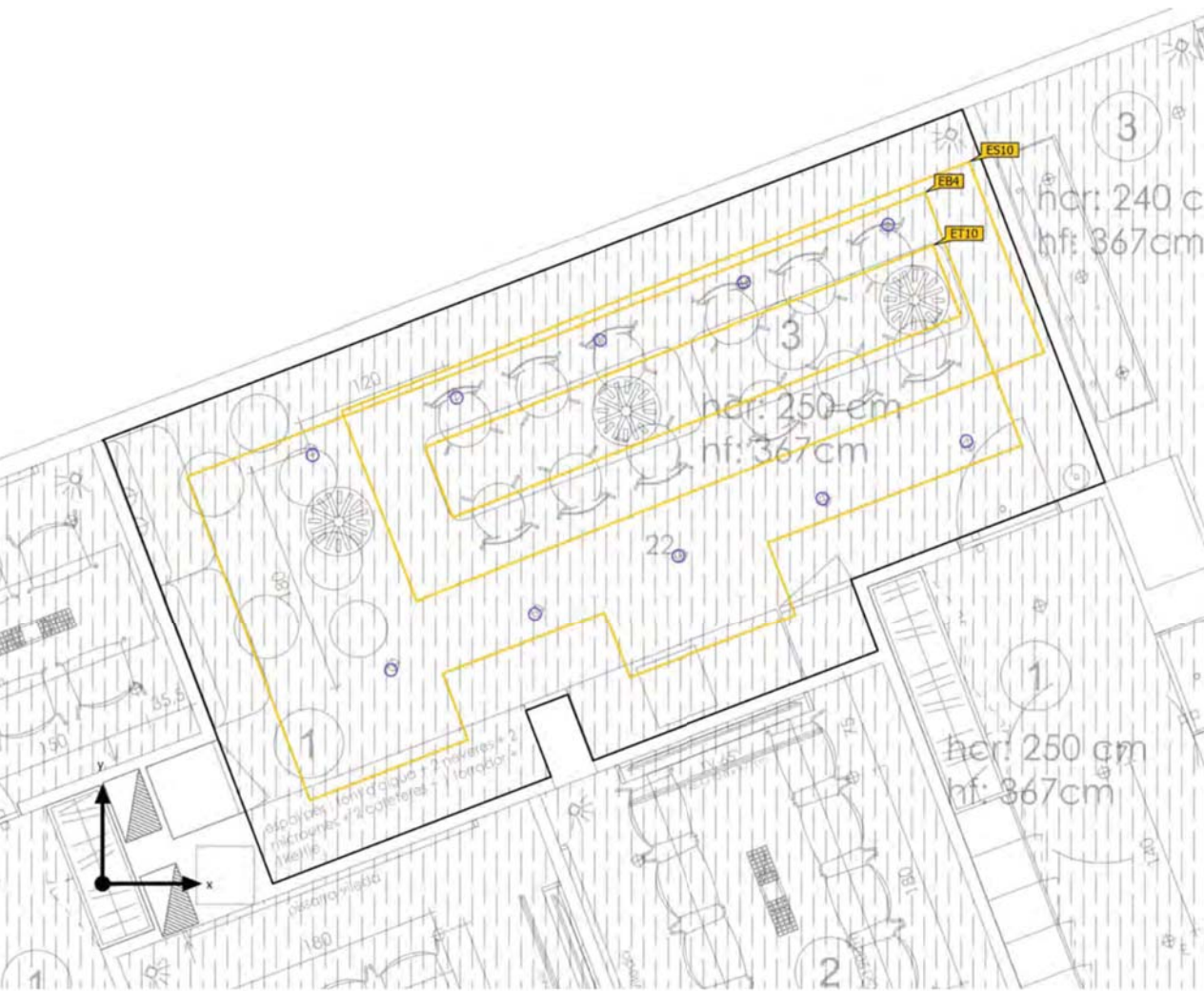


Propiedades	E	E _{mín}	E _{m3x}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Superficie de c3lculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	375 lx	270 lx	485 lx	0.72	0.56	CG4

Perfil de uso: Configuraci3n DIALux predeterminada (34.2 Est3ndar (oficina))

Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	25.03 m ²	
Grado de reflexi3n	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	
Factor de degradaci3n	0.80 (Global)	
Altura interior del local	2.500 m	
Altura de montaje	2.578 m	

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	616 lx	≥ 200 lx	✓	ET10
	U _o (g ₁) Área de tarea	0.77	≥ 0.40	✓	ET10
	Ē Área circundante	645 lx	≥ 150 lx	✓	ES10
	U _o (g ₁) Área circundante	0.44	≥ 0.40	✓	ES10
	Ē Área de fondo	480 lx	≥ 50.0 lx	✓	EB4
	U _o (g ₁) Área de fondo	0.50	≥ 0.10	✓	EB4
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG, max}	19	≤ 22	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	541 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.91 W/m²	–		

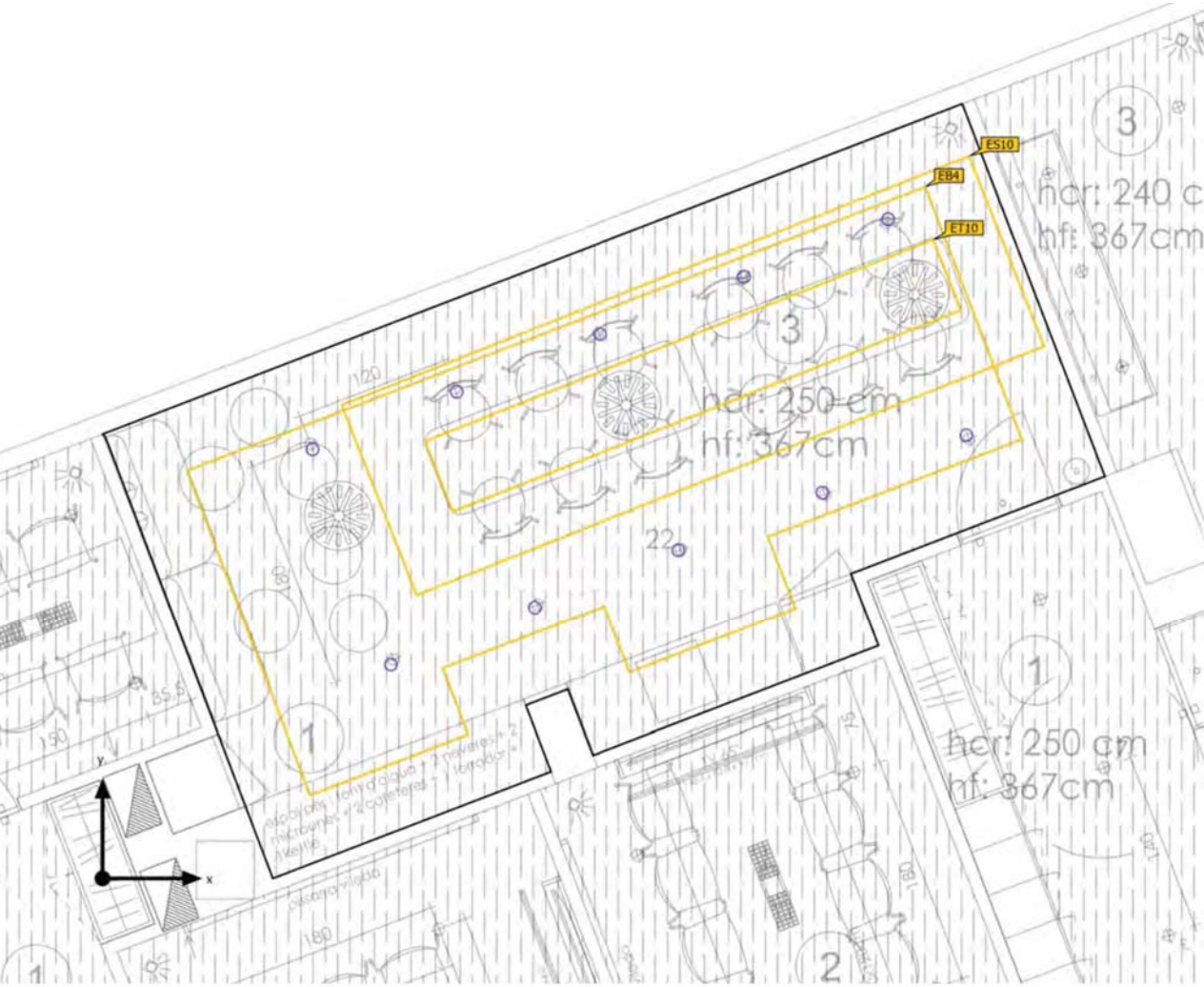
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.701 m x 7.168 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	LAMP	K11RD2540W F830NWW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 WW WFL WH/WH	19	19.8 W	1698 lm	85.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

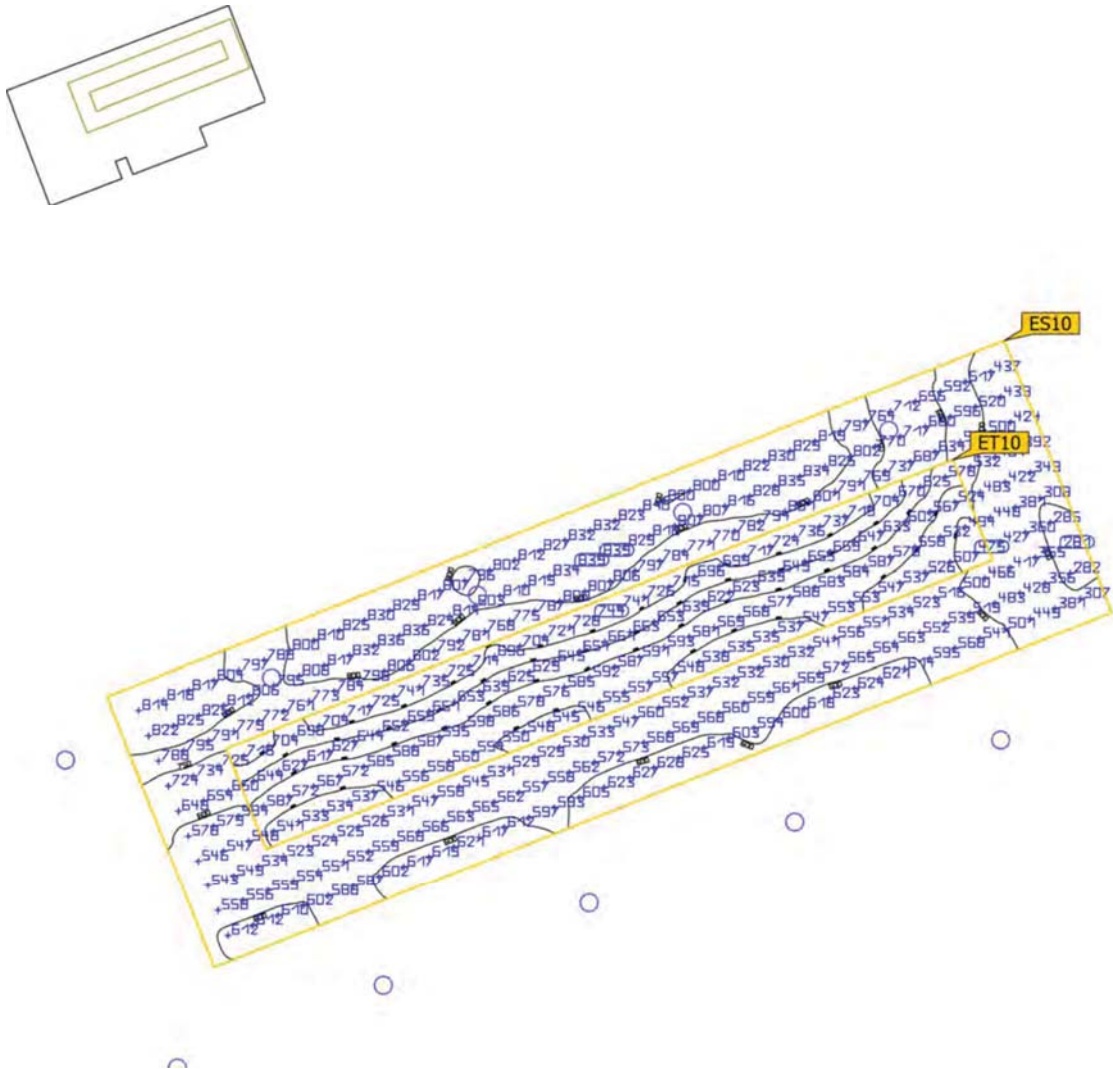
Áreas de la tarea visual

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	616 lx (≥ 200 lx) ✓	475 lx	744 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.64	ET10
Área circundante 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	645 lx (≥ 150 lx) ✓	281 lx	839 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.33	ES10
Área de fondo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	480 lx (≥ 50.0 lx) ✓	242 lx	662 lx	0.50 (≥ 0.10) ✓	0.37	EB4

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

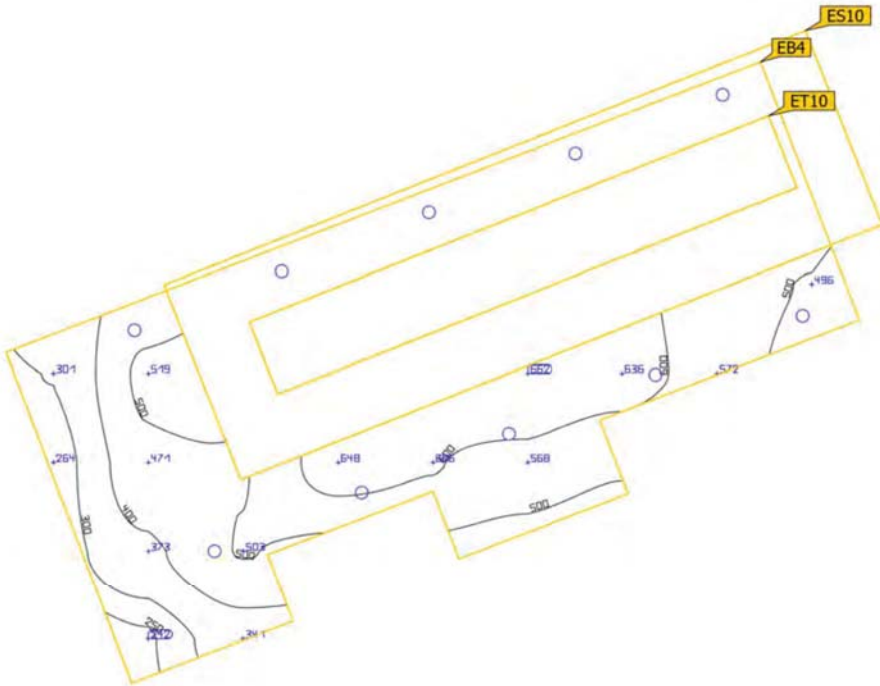
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 11



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 11

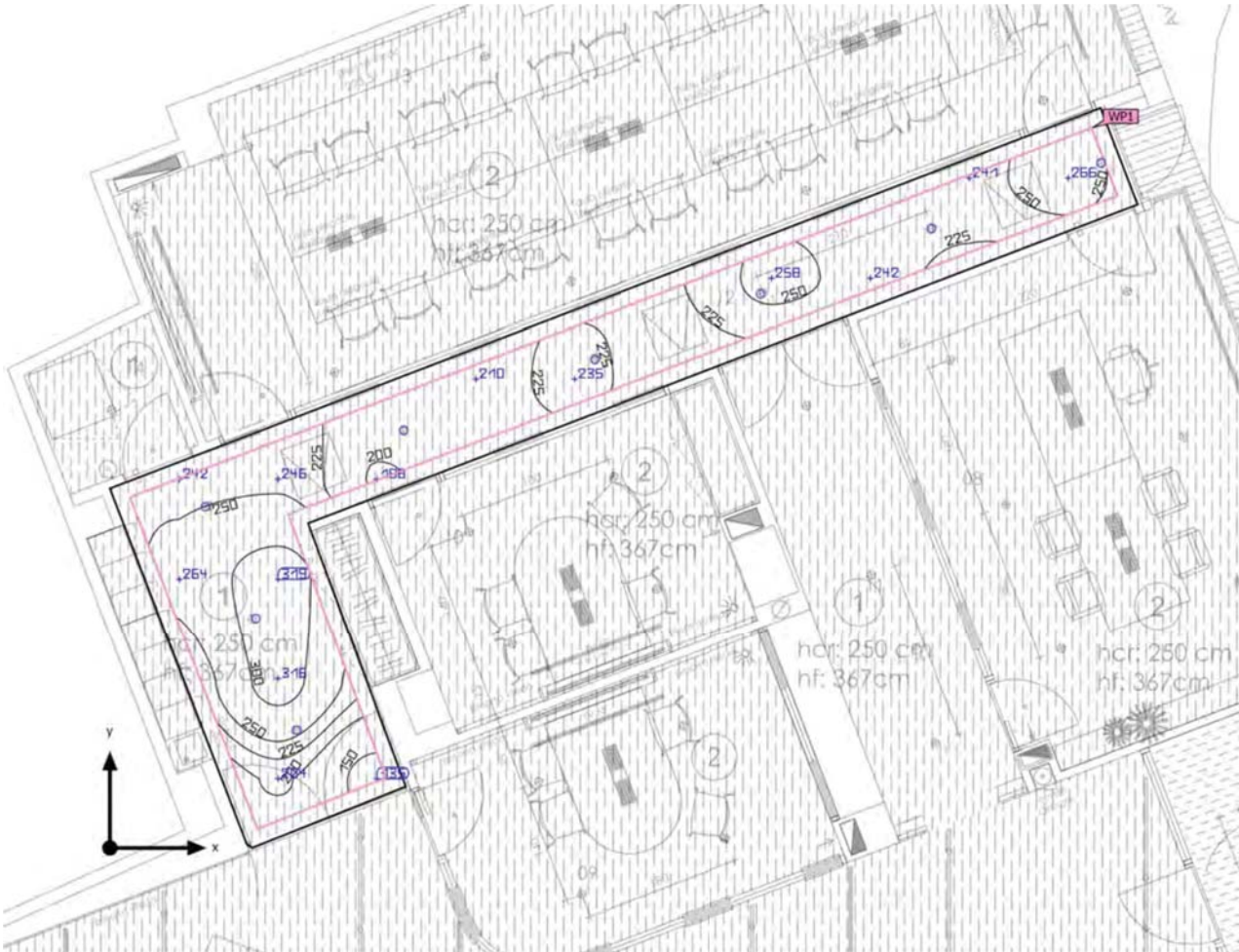


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	616 lx (≥ 200 lx) ✓	475 lx	744 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.64	ET10
Área circundante 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	645 lx (≥ 150 lx) ✓	281 lx	839 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.33	ES10
Área de fondo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	480 lx (≥ 50.0 lx) ✓	242 lx	662 lx	0.50 (≥ 0.10) ✓	0.37	EB4

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.27 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.578 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.180 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	Ē _{perpendicular}	241 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	U _o (g ₁)	0.56	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	7.40 W/m²	–		
		3.07 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG, max}	18	≤ 28	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	125 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.34 W/m²	–		
		2.22 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.493 m x 12.309 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	K11RD1523R W930DBW	KOM 100 RD 1500 IP23 9WW RF WFL DA BK/WH	18	14.2 W	1210 lm	85.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

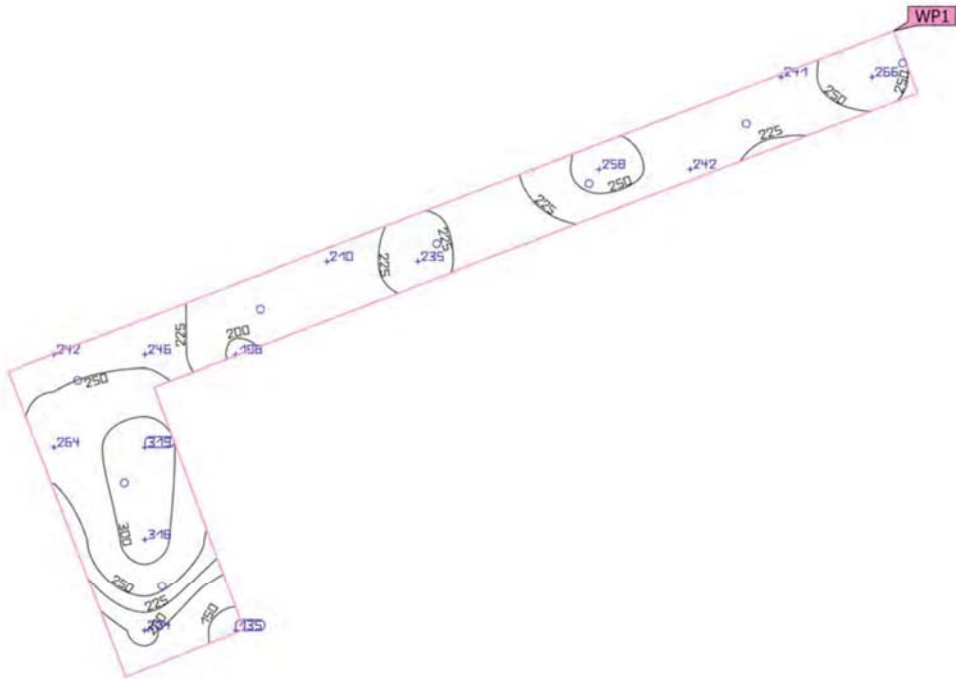
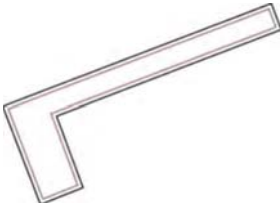
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.180 m	241 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	319 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP1

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Plano útil (PASILLO)

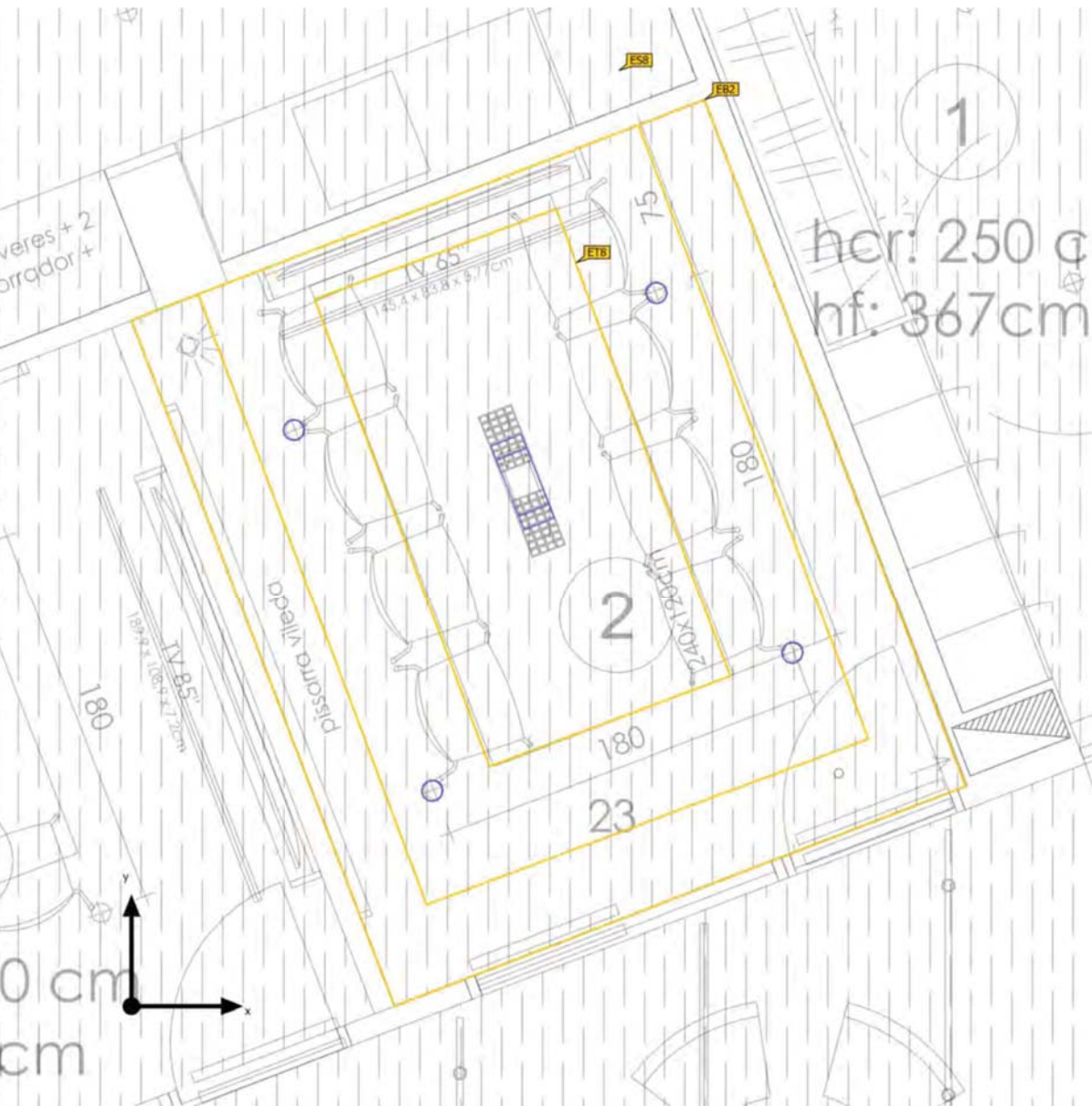


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.180 m	241 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	319 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP1

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.80 m²	
Grado de reflexió	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura interior del local 2.500 m
Factor de degradació	0.80 (Global)	Altura de montaje 2.200 m – 2.578 m

Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	666 lx	≥ 500 lx	✓	ET8
	U _o (g ₁) Área de tarea	0.67	≥ 0.60	✓	ET8
	Ē Área circundante	449 lx	≥ 300 lx	✓	ES8
	U _o (g ₁) Área circundante	0.55	≥ 0.40	✓	ES8
	Ē Área de fondo	295 lx	≥ 100 lx	✓	EB2
	U _o (g ₁) Área de fondo	0.66	≥ 0.10	✓	EB2
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG} , max	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	146 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.74 W/m²	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.427 m x 2.864 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

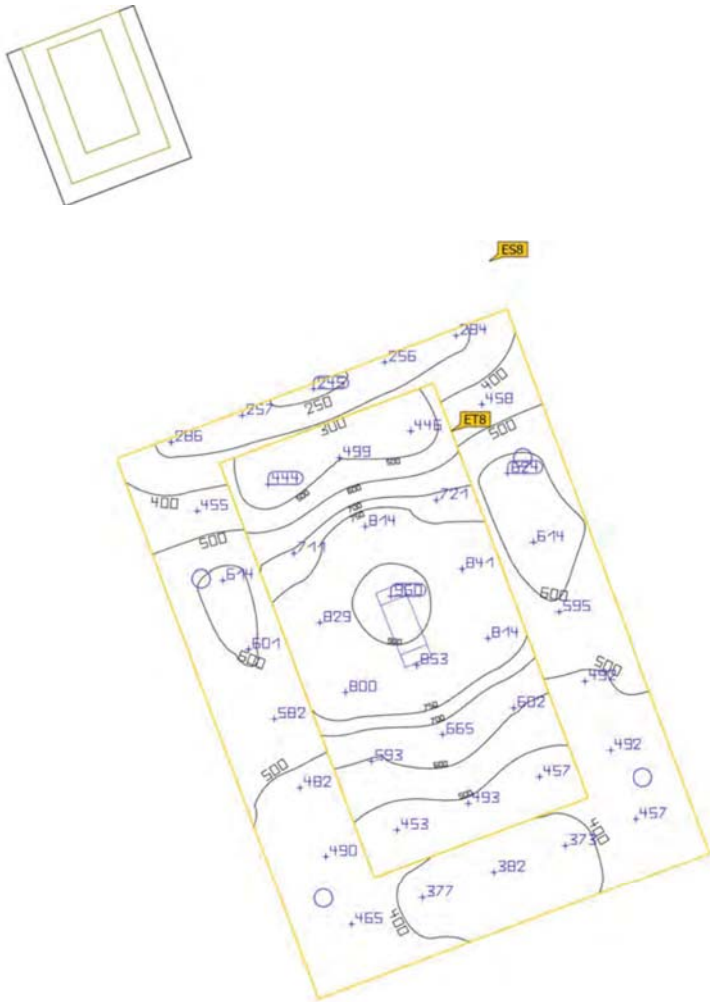
Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	K11RD1523R W930DBW	KOM 100 RD 1500 IP23 9WW RF WFL DA BK/WH	18	14.2 W	1210 lm	85.2 lm/W
1	LAMP	AT1SS42LOWF 930NBB	ATTRIA SU SF 420 LO WF 930 BK/BK	14	19.0 W	1580 lm	83.2 lm/W

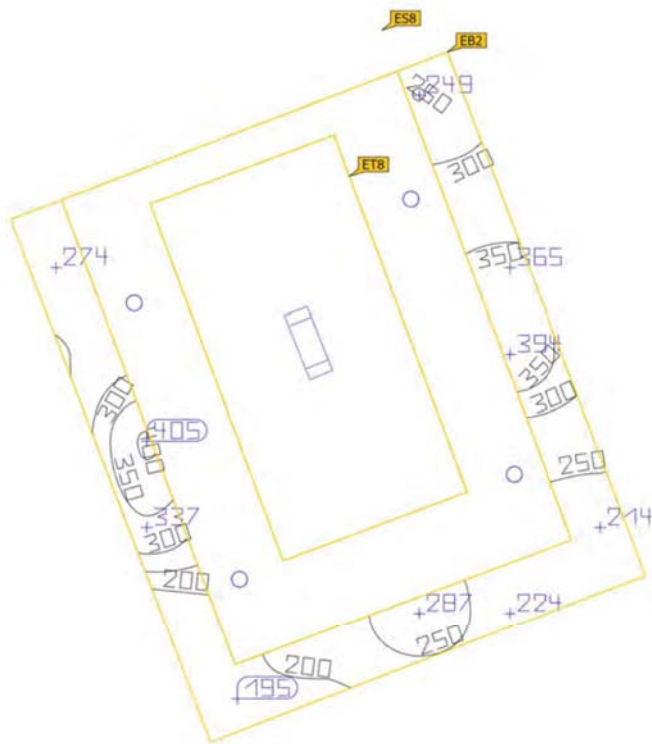
Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 8



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 8



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o(g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	666 lx (≥ 500 lx) ✓	444 lx	960 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.46	ET8
Área circundante 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	449 lx (≥ 300 lx) ✓	245 lx	624 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.39	ES8
Área de fondo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	295 lx (≥ 100 lx) ✓	195 lx	405 lx	0.66 (≥ 0.10) ✓	0.48	EB2

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.33 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.500 m
Altura de montaje	2.543 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	684 lx	≥ 500 lx	✓	ET11
	U _o (g ₁) Área de tarea	0.75	≥ 0.60	✓	ET11
	Ē Área circundante	432 lx	≥ 300 lx	✓	ES11
	U _o (g ₁) Área circundante	0.40	≥ 0.40	✓	ES11
	Ē Área de fondo	195 lx	≥ 100 lx	✓	EB5
	U _o (g ₁) Área de fondo	0.66	≥ 0.10	✓	EB5
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG} , max	15	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	69.3 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.41 W/m²	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.900 m x 1.903 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	OD1RE612WF 830NBW	OCULT REC 6 1200 WW WFL BK/WH.	15	14.0 W	1096 lm	78.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

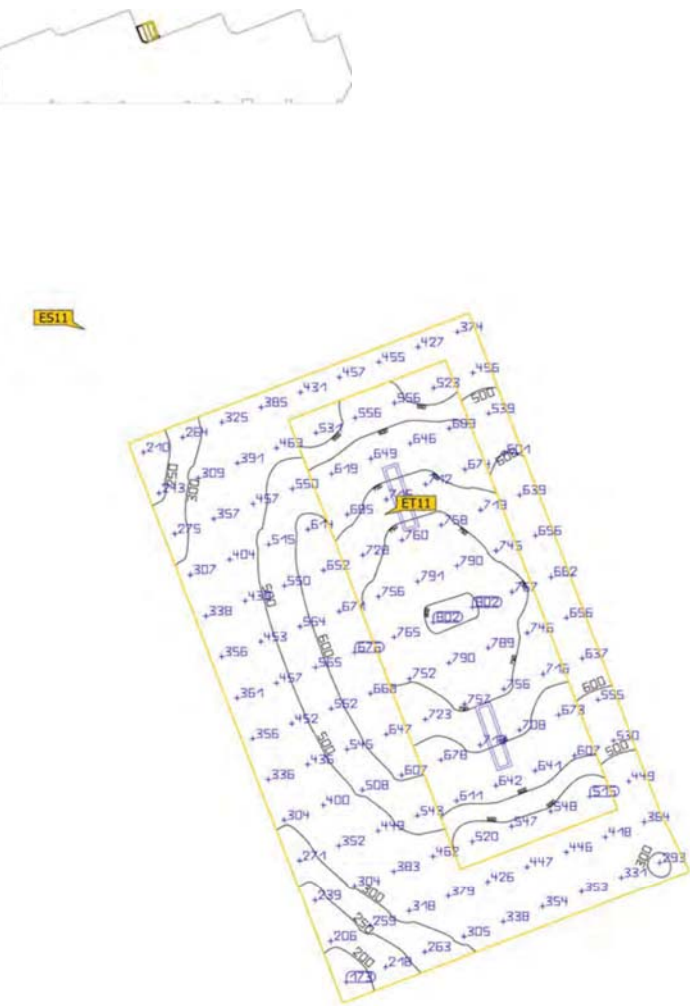
Áreas de la tarea visual

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	684 lx (≥ 500 lx) ✓	515 lx	802 lx	0.75 (≥ 0.60) ✓	0.64	ET11
Área circundante 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	432 lx (≥ 300 lx) ✓	173 lx	676 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.26	ES11
Área de fondo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	195 lx (≥ 100 lx) ✓	129 lx	281 lx	0.66 (≥ 0.10) ✓	0.46	EB5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

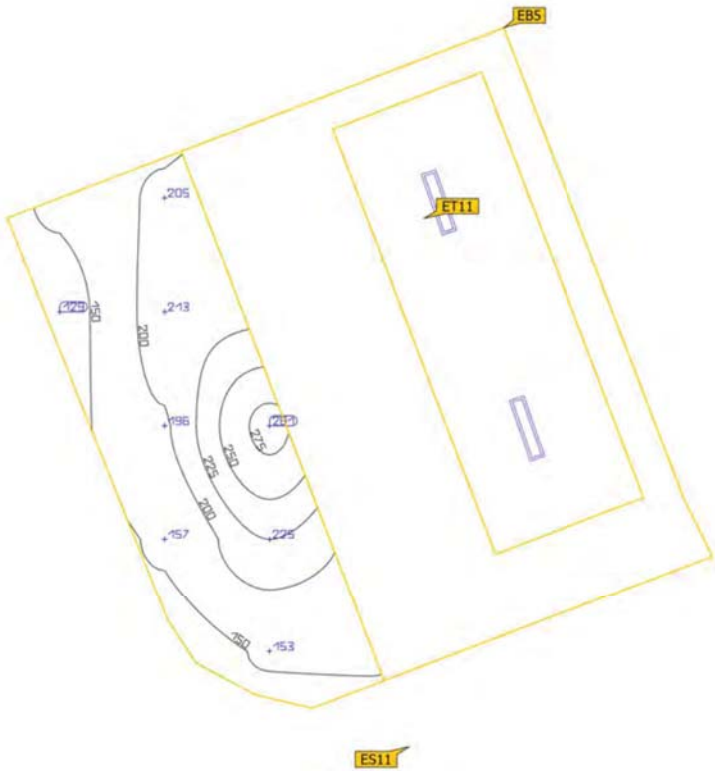
Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 12



Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · SALA REUNIONES (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 12

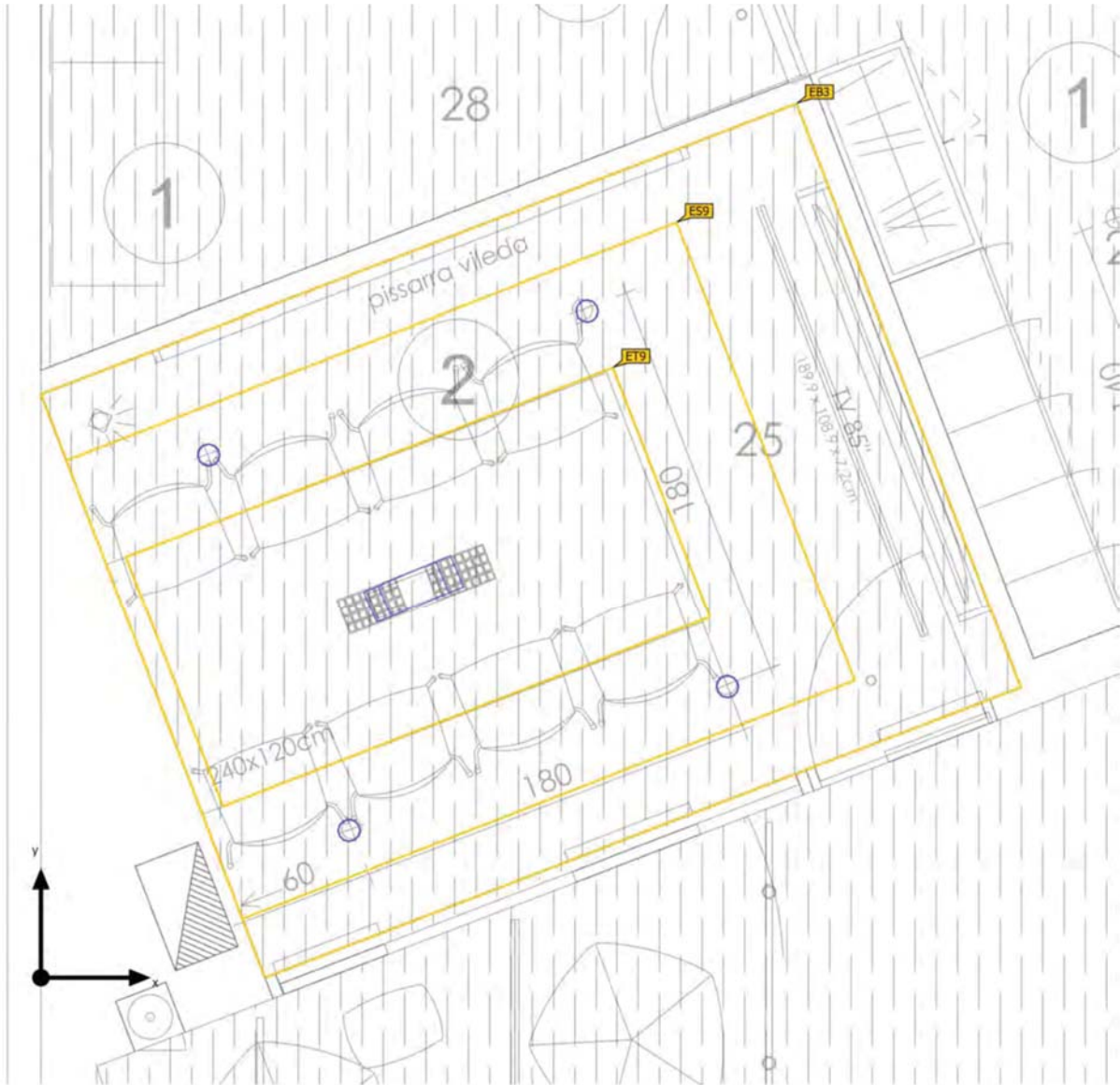


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	684 lx (≥ 500 lx) ✓	515 lx	802 lx	0.75 (≥ 0.60) ✓	0.64	ET11
Área circundante 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	432 lx (≥ 300 lx) ✓	173 lx	676 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.26	ES11
Área de fondo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	195 lx (≥ 100 lx) ✓	129 lx	281 lx	0.66 (≥ 0.10) ✓	0.46	EB5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · SALA REUNIONES 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.15 m²
Grado de reflexió	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradació	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.500 m
Altura de montaje	2.200 m – 2.578 m

Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · SALA REUNIONES 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	670 lx	≥ 500 lx	✓	ET9
	U _o (g ₁) Área de tarea	0.69	≥ 0.60	✓	ET9
	Ē Área circundante	503 lx	≥ 300 lx	✓	ES9
	U _o (g ₁) Área circundante	0.72	≥ 0.40	✓	ES9
	Ē Área de fondo	263 lx	≥ 100 lx	✓	EB3
	U _o (g ₁) Área de fondo	0.58	≥ 0.10	✓	EB3
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG} , max	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	188 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.47 W/m²	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.624 m x 2.800 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

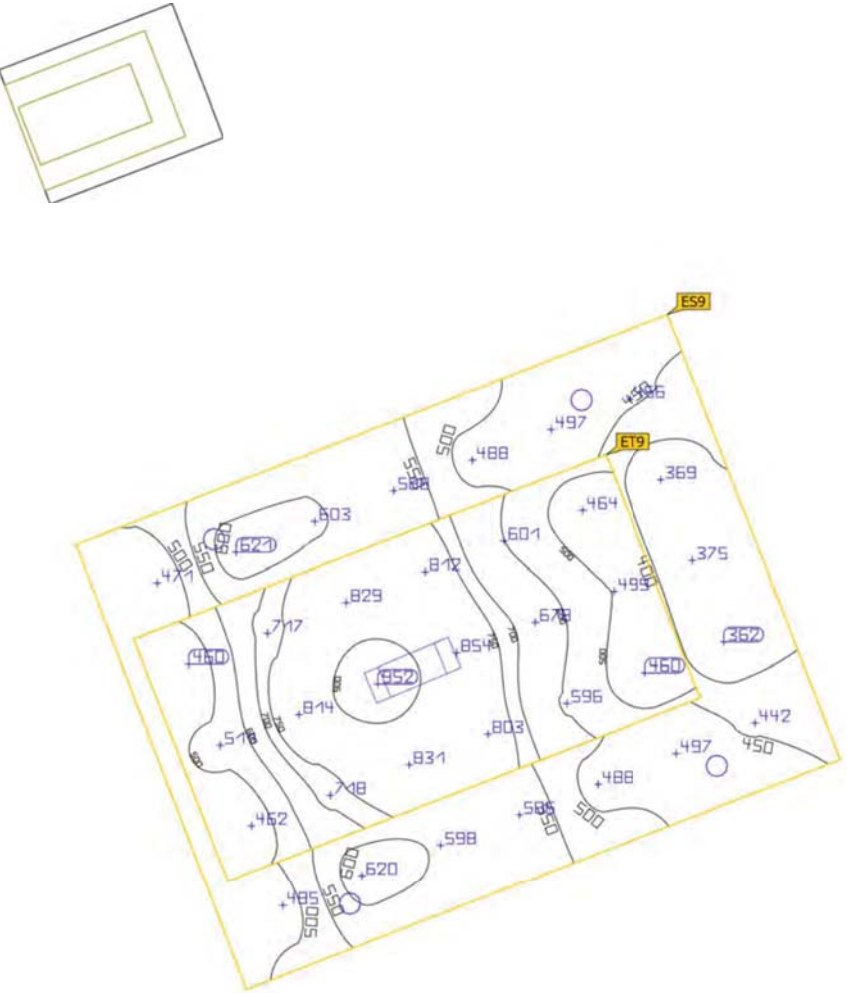
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	K11RD1523R W930DBW	KOM 100 RD 1500 IP23 9WW RF WFL DA BK/WH	18	14.2 W	1210 lm	85.2 lm/W
1	LAMP	AT1SS42LOWF 930NBB	ATTRIA SU SF 420 LO WF 930 BK/BK	14	19.0 W	1580 lm	83.2 lm/W

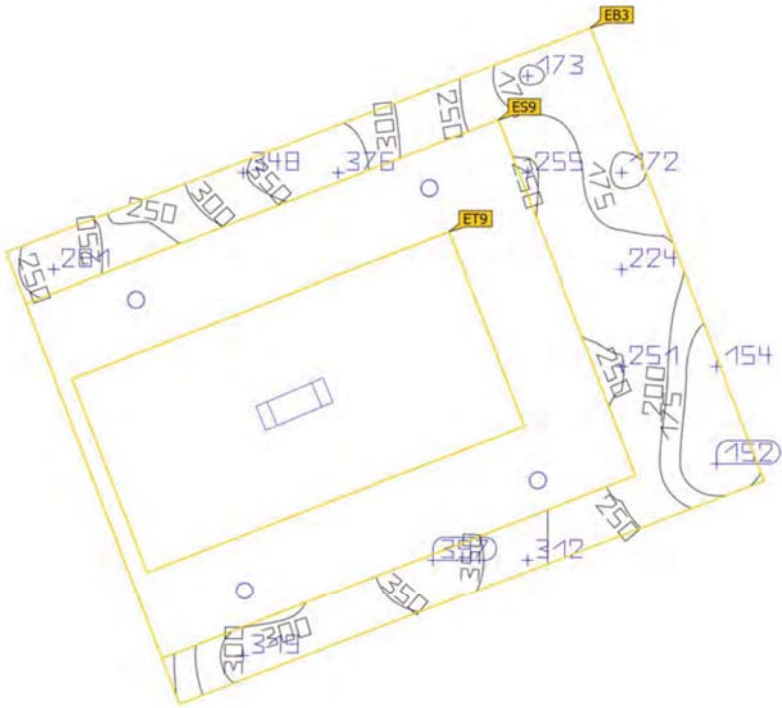
Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES 2 (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 9



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES 2 (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 9



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	670 lx (≥ 500 lx) ✓	460 lx	952 lx	0.69 (≥ 0.60) ✓	0.48	ET9
Área circundante 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	503 lx (≥ 300 lx) ✓	362 lx	621 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.58	ES9
Área de fondo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	263 lx (≥ 100 lx) ✓	152 lx	397 lx	0.58 (≥ 0.10) ✓	0.38	EB3

Perfil de uso: Configuraci3n DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES GRANDE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	41.11 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.500 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.578 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES GRANDE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG, max}	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	460 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.82 W/m²	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.600 m x 3.642 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	K11RD1523R W930DBW	KOM 100 RD 1500 IP23 9WW RF WFL DA BK/WH	18	14.2 W	1210 lm	85.2 lm/W
4	LAMP	AT1SS70LOWF 930NBW	ATTRIA SU SF 700 LO WF 930 BK/WH	13	31.4 W	2806 lm	89.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES GRANDE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES GRANDE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

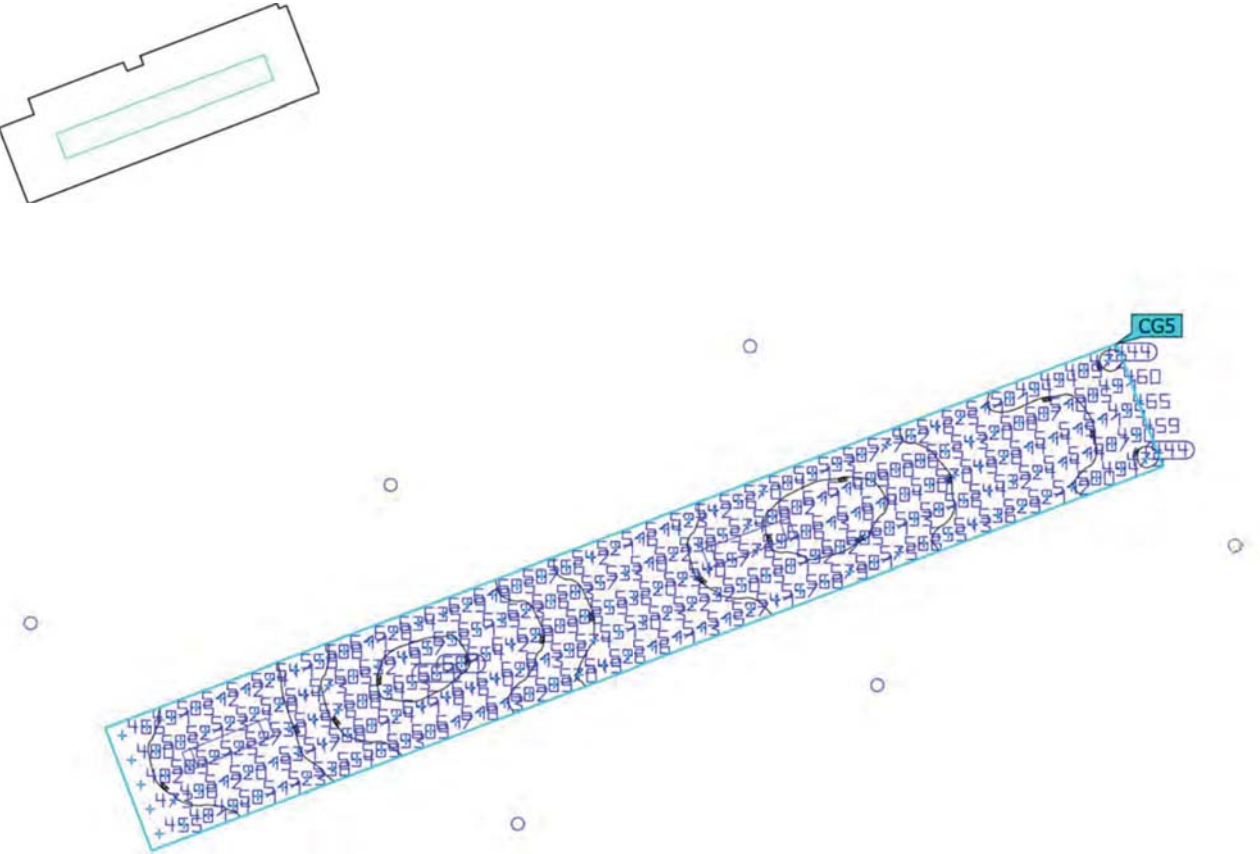
Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	556 lx	444 lx	661 lx	0.80	0.67	CG5

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · SALA REUNIONES GRANDE (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 5



Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	556 lx	444 lx	661 lx	0.80	0.67	CG5

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS (DC)

DC. SS	Estudi bàsic de seguretat i salut
DC. GR	Estudi de gestió de residus
DC. QC	Control de qualitat
DC.CE	Certificació energètica
DC. LL	Projecte de llicència d'obres de la construcció de l'edifici

MEMÒRIA

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	14. MEDIAMBIENT LABORAL	28
1.1. Identificació de les obres	3	14.1. Agents atmosfèrics	28
1.2. Objecte	3	14.2. Il·luminació	28
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3	14.3. Soroll	29
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	14.4. Pols	29
4. DADES DEL PROJECTE	4	14.5. Ordre i neteja	31
4.1. Autor/s del projecte	4	14.6. Radiacions no ionitzants	31
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4	14.7. Radiacions ionitzants	35
4.3. Tipologia de l'obra	4	15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	37
4.4. Situació	5	16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	38
4.5. Comunicacions	5	17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	39
4.6. Subministrament i Serveis	5	18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	39
4.7. Localització de serveis assistencials	5	19. RECURSOS PREVENTIUS	40
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	6	20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	42
4.9. Termini d'execució	6	21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	43
4.10. Mà d'obra prevista	6	21.1. Normes de Policia	43
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	6	21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	44
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	6	21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	45
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	11	21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	45
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	11	21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	47
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	11	21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	48
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	13	21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	48
5.3. Instal·lació de sanejament	14	21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	51
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	14	22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	51
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	15	22.1. Riscos de danys a tercers	51
6.1. Serveis higiènics	15	22.2. Mesures de protecció a tercers	51
6.2. Vestuaris	16	23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	52
6.3. Menjador	16	24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	52
6.4. Local de descans	16	25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	52
6.5. Local d'assistència a accidentats	16	26. Signatures	112
7. ÀREES AUXILIARS	17		
7.1. Centrals i plantes	17		
7.2. Tallers	18		
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	18		
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	19		
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	19		
9.1. Manipulació	19		
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	20		
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	21		
10.1. Serveis afectats	21		
10.2. Servituds	22		
10.3. Característiques meteorològiques	22		
10.4. Característiques del terreny	23		
10.5. Característiques de l'entorn	23		
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	24		
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	26		
12.1. Procediments d'execució	26		
12.2. Ordre d'execució dels treballs	26		
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	27		
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	27		

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Obres de reforma interior d'un local situat a la planta baixa de l'Avinguda Lluís Companys 40, Sant Cugat del Vallès, 08172 (Barcelona) per l'adequació de les noves oficines de la Regió Sanitària Metro Nord.

1.2. 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 conseqüents 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:

CatSalut. Servei Català de la Salut
Travessera de les Corts, 131-159
Edifici Olímpia
08028 Barcelona
Tel. 93 403 85 85
NIF: S5800006H

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Valeri Consultors Arquitectura Enginyeria Urbanisme SLP
Natalia Bellés i Juan, arquitecta, num. Col·legiat 25813/1
DNI: 38509829D
Telèfon: 93 265 70 33
E-mail: nbelles@valericonsultors.net

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Valeri Consultors Arquitectura Enginyeria Urbanisme SLP
Natalia Bellés i Juan, arquitecta, num. Col·legiat 25813/1
DNI: 38509829D
Telèfon: 93 265 70 33
E-mail: nbelles@valericonsultors.net

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Valeri Consultors Arquitectura Enginyeria Urbanisme SLP
Natalia Bellés i Juan, arquitecta, num. Col·legiat 25813/1
DNI: 38509829D
Telèfon: 93 265 70 33
E-mail: nbelles@valericonsultors.net

4.3. Tipologia de l'obra

Reforma interior d'un local ubicat a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar situat a la cantonada entre l'Avinguda Lluís Companys i Jover i el Carrer del Torrent de la Bomba, al municipi de Sant Cugat del Vallès.

L'edifici té un ús predominantment residencial, tot i que la planta baixa acull locals comercials i administratius. Es desenvolupa en planta baixa i sis plantes pis alineades a façana, una setena planta reculada amb terrasses, i un volum addicional en vuitena alçada que també allotja habitatges, compartint espai amb els badalots dels nuclis d'escala i ascensors

4.4. Situació

Avinguda Lluís Companys i Jover 40
08172 -Sant Cugat del Vallès

Referència cadastral: 3216906DF2931E0003BS



4.5. Comunicacions

L'obra, situada a l'Avinguda Lluís Companys i Jover 40 de Sant Cugat del Vallès, és fàcilment accessible tant en transport públic com privat. A uns 10 minuts a peu es troba l'estació de FGC de Valldoreix i a menys de 5 minuts hi ha diverses parades d'autobús (línies A4, A6, B8, L3, entre d'altres). També hi ha servei de taxi al municipi. Per carretera, l'accés es fa principalment per la C-16 i la C-58, així com per vies locals com la BV-1411, que connecten ràpidament amb Barcelona i la resta del Vallès. L'entorn disposa de zones de càrrega i descàrrega, i el municipi compta amb xarxa de carrils bici i accessos a peu des de les parades properes.

Carretera: C-16, C-58 i BV-1411 (connexió amb Barcelona i Vallès)
Ferrocarri: FGC – Estació Valldoreix (Línia S1) a 10 minuts a peu
Autobús: A4, A6, B8, L3 (parades a menys de 5 minuts a peu)
E-mail: info@santcugat.cat (Ajuntament de Sant Cugat)

4.6. Subministrament i Serveis

L'edifici ja disposa de totes les escomeses necessàries:

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

Emergències 112
CatSalut Respon 061
Bombers (Sant Cugat del Vallès) 93 589 70 00
Policia Local / Guàrdia Urbana Sant Cugat 93 565 70 00
Protecció Civil Generalitat 93 548 87 00
Ajuntament de Sant Cugat 93 565 70 00
Hospital Universitari Mútua de Terrassa 93 736 50 50
Hospital General de Catalunya (Sant Cugat) 93 565 60 00
CAP Sant Cugat 93 565 61 11
CAP Valldoreix 93 589 11 44
Farmàcia Boada (Av. Lluís Companys, 28) 93 674 00 09
Farmàcia Soldevila (C. Major, 12) 93 674 19 92
Farmàcia Galvany (Av. Cerdanyola, 92) 93 674 55 88

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material estimat de referència per aquest projecte és de 810.858,55 €.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 16 setmanes + equipament.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador

Oficial 1a polidor
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 d'obra pública
Oficial 1a frigorista
Ajutant soldador
Ajutant col·locador
Ajutant fuster
Ajutant pintor
Ajutant vidrier
Ajutant manyà
Ajutant calefactor
Ajutant electricista
Ajutant lampista
Ajutant muntador
Ajutant frigorista
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADORS
ABRAÇADORES
ACCESSORIS
ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
AIGÜERES
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS
AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES
ALIMENTACIONS ELÈCTRIQUES
ALTAVEUS
ARMARIS METÀL·LICS
ARMARIS PER A COMPTADORS
ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ATENUADORS ACÚSTICS
AVISADORS ACÚSTICS ADOSSABLES
BARANES D'ACER INOXIDABLE

BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES
BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A ARMARIS
BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES
BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BOCA D'EXTRACCIÓ
BOMBES DE CALOR PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MURAL
BONERES
CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL
CABLES COAXIALS
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES DE FIBRA ÒPTICA
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXES DE DERIVACIÓ
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS
CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT
CAIXES DE RECUPERACIÓ PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT
CAIXES PER A MECANISMES
CAIXES PORTAMECANISMES PER A MOBILIARI
CALÇS
CANALS METÀL·LIQUES
CARGOLS
CENTRALETES DE MEGAFONIA
CENTRALS DE DETECCIÓ
CENTRALS DE SEGURETAT
CIMENTS
CIMENTS NATURALS
COMPORTES DE REGULACIÓ
COMPTADORS
COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
COMPTADORS, DETECTORS I MESURADORS D'INTENSITAT PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS
CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS
CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS
CONDUCTORS
CONDUCTORS DE COURE NUS
CONTACTES
CONTROLADORS
CORTINES D'AIRE
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DEPOSICIÓ DE RESIDUS
DESCALCIFICADORS
DETECTORS
DIFUSORS ROTACIONALS
DISPOSITIUS D'ALARMA
EIXUGAMANS
ELEMENTS AUXILIARS PER A ANTENES DE TV
ELEMENTS CENTRALS
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA
ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ
ENDOLLS
ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS
ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI
ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
ESTRUCTURES DE SUPORT
EXTINTORS
FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILTRES
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
FONTS D'ALIMENTACIÓ PER A CENTRALS DE SEGURETAT
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE
GRAPES
GRAVADORS DE TARJETES
INODORS
INTERFÍCIES, SENSORS I COMPONENTS D'OBTENCIÓ DE DADES
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
INVERSORS
KITS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE GAS REFRIGERANT
LÀMINES ELASTOMÈRIQUES NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES I LLOSETES DE LINÒLEUM
LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM
LAVABOS
LECTORS DE TARJETES D'ACCÉS
LLATES
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LLUMS DECORATIUS MODULARS ENCASTABLES AMB LEDS
LLUMS DECORATIUS MODULARS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LEDS
LLUMS D'EMERGÈNCIA
LLUMS ESTANCS AMB LEDS
MANÒMETRES
MATERIAL AUXILIAR PER A MAMPARES DIVISÒRIES
MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES
MATERIALS PER A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

MATERIALS PER A ENVANS MÒBILS
MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A JUNTS DE PAVIMENTS
MATERIALS PER A TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA
MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS
MECANISMES ANTIPÀNIC PER A PORTES D'EVACUACIÓ
MIRALLS
MÒDULS DE PORTA
MÒDULS FOTOVOLTAICS
MÒDULS PER A MANIOBRES
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS
NEUTRES
OBREPORTES ELÈCTRICS
PALETS DE RIERA
PANOTS
PARALLAMPS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PASSAMANS PER A BARANES
PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS
PEDRES NATURALS
PELFUTS DE PERFILS D'ALUMINI
PERFILS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLANXES D'ACER
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES D'ESCUMA ELASTOMÈRICA
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC
PLAQUES D'INTERFONIA
PLAQUES I MARCS
PLAQUES SINTÈTIQUES PER A REVESTIMENTS
PLATS DE DUTXA
POLSADORS
POLSADORS D'ALARMA
PORTAFUSIBLES
PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
PORTES ENROTLLABLES
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PRESES DE SENYAL
PUNTS DE CONNEXIO
PUNTS DE CONNEXIÓ
PUPITRES I MICRÒFONS
QUADRES DE COMMUTACIÓ
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT
REIXES D'INTEMPÈRIE
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS
REIXETES I COMPORTES TALLAFOCS
RELOTGES
RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ
REVESTIMENTS METÀL·LICS
REVESTIMENTS SINTÈTICS
SAFATES METÀL·LIQUES
SEGELLANTS
SENYALITZACIÓ INTERIOR
SIRENES
SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, TRIFÀSICS
SÒCOLS D'ALUMINI
SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS
SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
SOFTWARE I LLICÈNCIES
SORRES
TACS I VISOS
TAULELLS D'ACER INOXIDABLE
TAULELLS DE PEDRA NATURAL
TAULERS DE FUSTA
TERRATZO LLIS
TOTXANES
TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORIFIQUES
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE (UTA)
UNITATS EXTERIORS PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT
UNITATS INTERIORS DE SOSTRE D'EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA
VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA I DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC AMB ROSCA
VENTILADORS EN LÍNIA
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR
VIDRES DE PROTECCIÓ AL FOC
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VIDRES LLUNA
VISOS
XARXA EQUIPOTENCIAL

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Grua autopropulsada 12 T
Camió per a transport de 7 t
Camió amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Polidora
Abrillantadora
Màquina amb disc de punxes metàl·liques
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

S'aprofitarà el quadre existent a enderrocar per a provisional d'obra. 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**
 - 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 desconexió.
- 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 guiment 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.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Actualment hi ha aigua pel que s'aprofitarà i es farà la canalització provisional per l'interior de l'obra. La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

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 líquids 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 devesalls, engegats 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 influència 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'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o de vessalls, 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.
- 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.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquests serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

6.1. Serveis higiènics

- 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

No se supera els 50 treballadors durant més de 3 mesos, pel que no caldrà.

6.5. Local d'assistència a accidentats

No se supera els 50 treballadors durant més d'un mes pel que no caldrà un local d'assistència a accidentats.

Tampoc es preveu que la ocupació de simultaneïtat estigui entre els 25 i els 50 treballadors, fet que no caldrà un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.

Atès que es tindrà una contractació inferior a 25 persones, 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,
- gases 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

Segons la envergadura de l'obra, no existirà aquesta àrea auxiliar.

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.

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 manteniment 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'apilament. Magatzems

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 balisades, 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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc 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.

Durant les diferents fases de desballestament i d'enderroc, la runa generada durant la jornada laboral es mantindrà dins de l'àmbit d'actuació de l'obra, convenientment senyalitzada i acopiada de manera que mai es superin els 200kg/m².

La runa s'abocarà als contenidors específics situats a la vorera del carrer.

Un cop finalitzada l'operació es netejarà tota la zona de recorregut que està fora de l'àmbit de les obres. La situació de l'obra determina que el circuit d'entrada de materials i sortida de runa només pugui ser factible segons l'indicat als plànols de l'Estudi de Seguretat.

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 líquids 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**

No es preveu l'ús d'explosius.

- **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 etapes, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guais.

En el cas de l'obra de reforma de les oficines de la Regió Sanitària Metro Nord, es preveu mantenir el tancament d'obra i la ocupació de part del vial durant el llarg de tota l'obra, o al menys durant l'execució dels enderroc i dels treballs de substitució dels tancaments exteriors i posterior repintat de façana a nivell de planta baixa.

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 i zona d'aplec de materials, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Abans de l'inici de qualsevol treball a la zona de l'obra, serà necessari per part de l'Empresa Adjudicatària contrastar la identitat entre els plànols del projecte i els possibles serveis afectats i/o conèixer exhaustivament tots aquells que no hagin pogut ser detectats pel projecte (aigua, gas, electricitat, AT i BT, telefonia, clavegueram, etc...) per a estar previnguts davant de qualsevol eventualitat.

El local de les noves oficines de la Regió Sanitària Metro Nord es dotarà dels serveis que ja donen subministre a l'edifici d'habitatges i a d'altres locals de la finca: aigua, electricitat, telefonia, clavegueram, etc.

Els serveis existents són, pavimentació de vials, voreres, clavegueram, enllumenat públic, xarxa d'abastament d'aigua, xarxa d'abastament de gas natural i xarxa de telefonia.

Així doncs, no es preveu afectació de cap servei més que el nou subministre i connexió de serveis ja existents a la via.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

L'edifici on s'ubiquen les oficines és un edifici d'habitatges i a la planta soterrani hi ha un aparcament de vehicles. No es preveu cap intervenció en aquest aparcament més que: el massissat d'obertures de sanejament existents, i execució de noves obertures i distribució de la nova xarxa de sanejament suspesa del sostre de l'aparcament, intervencions que caldrà executar des de l'interior del propi aparcament.

També cal tenir en compte que a la coberta superior de l'edifici d'habitatges s'hi situarà un recinte emmarcat per panells acústics per la ubicació dels equips de climatització del local de planta baixa. Des d'aquest local es distribuïran canonades i conductes per un dels patis verticals fins arribar al local de planta baixa.



En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

L'obra es troba a Sant Cugat del Vallès, dins la comarca del Vallès Occidental, que presenta un clima mediterrani prelitoral amb estius secs i calorosos i hiverns suaus. Les pluges es concentren sobretot a la primavera i a la tardor, amb possibilitat de ruixats intensos de curta durada. A l'estiu poden produir-se tempestes sobtades amb llamps i pedregades. De manera ocasional es donen glaçades hivernals, tot i que de curta durada. Els vents predominants són de component sud i sud-oest, de caràcter humit, alternant amb vents secs del nord-oest en episodis de canvi de temps.

10.4. Característiques del terreny

El projecte no contempla Estudi Geotècnic, ja que no s'actua sobre el terreny. L'àmbit del projecte es la reforma d'un local en edifici existent.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins d'una àrea urbana amb vials de trànsit i presència de mitgeres.

Els carrers estan urbanitzats i les rasants definides. Els serveis existents són, pavimentació de vials, voreres, clavegueram, enllumenat públic, xarxa d'abastament d'aigua, xarxa d'abastament de gas natural i xarxa de telefonia.

L'àmbit del projecte és la reforma d'un local en edifici existent i amb accés directe al local on s'actua per l'Avinguda Lluís Companys i Jover arribant a la intersecció amb el carrer del Torrent de la Bomba.

L'únic accés rodat és a través de l'Avinguda Lluís Companys i Jover: carrer estret d'un únic carril pacificat amb límit màxim de velocitat a 30 km/h i amb prioritat per a les bicicletes i per on hi circulen diverses línies d'autobusos i un carril bici.

Per l'execució de l'obra serà necessari vallar el perímetre amb tanca metàl·lica opaca de xapa grecada. Aquesta tanca englobarà la vorera (veure documentació gràfica de l'ESS), quedant un pas estret pel pas de vianants al carrer del Torrent de la Bomba (en cap cas serà inferior a 120 cm) i sense pas a l'Avinguda Lluís Companys i Jover. Per aquest motiu s'informarà als veïns de l'entorn i vianants d'una ruta alternativa segura i que quedarà degudament senyalitzada. La tanca d'obra també quedarà senyalitzada i il·luminada amb làmpades puntuals.

Ambdós carrers afectats per les obres disposen d'arbrat. Per aquest motiu caldrà protegir els escocells dels arbres amb reblert de resines epoxi i granulat mineral per tal que no afectar al pas de vianants, que tal com s'ha mencionat anteriorment en el carrer del Torrent de la Bomba quedarà un pas més estret de l'actual (no inferior a 120 cm) i en el cas de l'Avinguda Lluís Companys i Jover els arbres quedaran dins el recinte de la tanca d'obra i caldrà protegir tant l'escocell com el tronc dels arbres.

La necessitat de la tanca d'obra recau sobretot durant l'execució dels treballs de desmuntatges i enderrocs, per la substitució de les fusteries exteriors i per l'aplec d'alguns materials en cas de necessitat.

La càrrega i descàrrega del material d'obra i runa es preveu fer-la per l'accés d'obra, a Avinguda Lluís Companys i Jover, on s'hi situarà l'accés de la tanca mitjançant doble porta de xapa metàl·lica. En aquesta zona de la tanca s'hi situarà tant la zona de gestió de residus com la d'acopi de material.

Serà important senyalitzar el carril bici advertint de la presència de treballs d'obra. La descàrrega del material d'obra no es farà sense abans haver senyalitzat i delimitat l'àrea afectada. Durant aquests treballs hi haurà un operari senyalista controlant el pas de tercers, vehicles, bicicletes, patinets, etc...

Per les actuacions de cobertes es requerirà l'ús de grua mòbil en el moment d'elevat el material d'obra necessari i maquinaria d'instal·lacions. Aquesta grua s'haurà d'ubicar al vial prèvia autorització Municipal..



11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRI

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

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

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

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

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT,
ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
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

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

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTATS SUPERFICIALMENT

EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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).

12.1. Procediments d'execució

La necessària adaptació dels espais referits a les actuacions acordades al local no requerirà cap calendari de fases doncs es troba en desús a l'actualitat.

L'àmbit del projecte és la reforma d'un local de planta baixa en edifici existent.
Es preveu executar l'obra en una sola fase, amb independència de l'activitat de la resta de l'edifici que estigui en funcionament i sense afectar-la.

No hi ha execució de moviments de terres, fonamentació ni estructura.
En àmbit de façana únicament s'intervé en la substitució de la fusteria exterior i execució de tancament de cancell d'accés, ambdues actuacions es faran des de dins del recinte delimitat per la tanca d'obra.
En àmbit de coberta s'actua en quan a instal·lacions, aïllaments acústics i adequació per a rebre aquests nous elements.

També s'actua per un dels patis interiors de l'edifici per distribuir les instal·lacions que baixen de coberta.

La resta d'actuació és tota interior sense afectació a la via pública més que per la col·locació de la tanca d'obra mentre durin les obres.

Pel què fa a l'actuació de fusteria exterior, s'intervindrà ocupant l'interior del recinte d'implantació d'obra, recinte el qual quedarà vallat amb tanca metàl·lica opaca de xapa grecada (veure documentació gràfica de l'ESS).
Aquesta tanca englobarà la vorera quedant un pas estret pel pas de vianants al carrer del Torrent de la Bomba (en cap cas serà inferior a 120 cm) i sense pas a l'Avinguda Lluís Companys i Jover. Per aquest motiu s'informarà als veïns de l'entorn i vianants d'una ruta alternativa segura i que quedarà degudament senyalitzada.

Ambdós carrers afectats per les obres disposen d'arbrat. Per aquest motiu caldrà protegir els escocells dels arbres amb reblert de resines epoxi i granulat mineral per tal que no afectar al pas de vianants, que tal com s'ha mencionat anteriorment en el carrer del Torrent de la Bomba quedarà un pas més estret de l'actual (no inferior a 120 cm) i en el cas de l'Avinguda Lluís Companys i Jover els arbres quedaran dins el recinte de la tanca d'obra i caldrà protegir tant l'escocell com el tronc dels arbres.

Per les actuacions de cobertes es requerirà l'ús de grua mòbil en el moment d'elevat el material d'obra necessari i maquinaria d'instal·lacions. Aquesta grua s'haurà d'ubicar al vial prèvia autorització Municipal. 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.

Pel què fa a les instal·lacions de coberta que baixen per un dels patis interiors, es preveu intervenir des de coberta amb treballs verticals.
Abans de la intervenció caldrà informar els veïns dels habitatges amb obertures al pati afectat i delimitar senyalitzar tota l'àrea d'actuació afectada.

La càrrega i descàrrega del material d'obra i runa es preveu fer-la per l'accés d'obra, a Avinguda Lluís Companys i Jover, on s'hi situarà l'accés de la tanca mitjançant doble porta de xapa metàl·lica. En aquesta zona de la tanca s'hi situarà tant la zona de gestió de residus com la d'acopi de material.

Serà important senyalitzar el carril bici advertint de la presència de treballs d'obra i sortida i entrada de material d'obra.

La recollida de residus així com la descàrrega del material d'obra no es farà sense abans haver senyalitzat i delimitat l'àrea afectada. Durant aquests treballs hi haurà un operari senyalista controlant el pas de tercers, vehicles, bicicletes, patinets, etc...

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

En primer lloc es procedirà a fer el replanteig de planta i posteriorment a l'execució de la nova distribució amb la compartimentació, fusteria interior, paviments i cel rasos. Abans de tancar cel rasos i executar els acabats, caldrà haver executat les instal·lacions.

Amb l'execució de cel rasos i acabats es podrà procedir també a la col·locació de la serralleria interior i per últim amb l'execució de l'equipament de les oficines.

Paral·lelament a les actuacions descrites, es podran executar els treballs de substitució de la fusteria exterior (només afecta a la planta baixa) per tal de col·locar la nova fusteria i serralleria prevista.

Per a totes aquestes actuacions els operaris i tota persona que entri a l'obra usará totes les proteccions individuals obligatòries i necessàries d'acord amb la feina que estigui duent a terme.

En quan a les actuacions de coberta, es podran desenvolupar en el moment que la grua mòbil hagi pogut pujar el material necessari per a l'execució de les actuacions previstes, i tenint en compte que abans d'instal·lar les unitats exteriors de climatització caldrà haver executat la bancada de formigó i la subestructura de suportació. Finalment es podrà procedir a la col·locació de panells acústics prèvia execució de la subestructura necessària. Abans de col·locar tots aquests nous elements a coberta caldrà haver comprovat i assegurat que el sostre aguantí totes les noves càrregues.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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:

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 INHERENTS 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) i el Codi Tècnic 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. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. 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.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx 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 fixaclus 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 orelles.

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

14.4. 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.

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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

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 pituitària 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 ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona 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.

14.5. **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, flexos 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.

14.6. **Radiacions no 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:

- 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'avertència 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, incandescent 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 ampla 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:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles 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 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència 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 d'emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació 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 secundàries 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 dona 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 pupila 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'avertència 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'avertència 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.
- 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.

14.7. Radiacions 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 granel, 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 ionitzants.
- 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 gammagrafia 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'apilats 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 maneigament 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 compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- 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.
- 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.- Ecurçar 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 palonnières, 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 traguin 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, comproment-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 maneigament 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	U	Descripció
	A	
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
HX11X00	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a

4		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
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

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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 (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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 subterrànies.
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.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

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 TENSÍO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

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 previsible 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

Els carrers estan urbanitzats i les rasants definides. Els serveis existents són, pavimentació de vials, voreres, clavegueram, enllumenat públic, xarxa d'abastament d'aigua, xarxa d'abastament de gas natural i xarxa de telefonia.

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.

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'indican 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. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	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	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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	
Portes	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.
- 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 a 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'entramat 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 l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

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.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

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 centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	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 mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	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 45° en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de

- peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- Manteniment

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.

- Retirada de senyalització i abalisament

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 via pública

- Arbres i jardins

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 llinar. 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 ressals.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos 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.

22.2. Mesures de protecció a tercers

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 trànsit 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.
- Enfosament 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.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDÀRIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4	
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, ESFONDRAIMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	O	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 MÀQUINES, TRACTORS VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	O	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 SUBSTÀNCIES 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	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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats 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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ 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	2	2	3
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	0	1	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

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
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 sonòmetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

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 AMB MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
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 ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS Situació: SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA EN 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 /11
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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	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
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, sol·licitar 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 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
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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
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	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ 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	2	1	2

Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT	1	3
Situació: ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3
Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2
Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2
Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2
Situació: PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	1
Situació: AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3
Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	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
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats	2

dels sostres		
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
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, sol·licitar 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
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 pesats 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
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
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 sarcòfeg	4 /11
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	SOBRESFORÇOS 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	1	2	2

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS				
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
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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, apuntament 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 ergonòmica 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.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS 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	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: 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
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	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
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2

Situació: SOLDADURA METALLS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2 2
Situació: AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS			

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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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
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
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	14

	inestables	
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
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
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

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR 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 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES 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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 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
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	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2	2
Situació: AGLOMERANTS I COLES PIGMENTS I MÀSTICS				

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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 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
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

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORIZONTAL
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	SOBRESFORÇOS 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·LÈRGENIQUES) Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

21 INCENDIS 1 2 2

Situació: DISSOLVENTS I COLES

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
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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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	Formació	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
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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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	4

	elevadores) per manipular càrregues	
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.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

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 AMB BAIXA 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: AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS 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: PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: PASTES, ESCUMES, MORTERS	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
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
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, sol·licitar 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
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
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
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
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

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

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 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	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EINES	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 Situació: POLS DE FIBRES	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
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
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, sol·licitar 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
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, apuntament 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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
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
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.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

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
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	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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	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
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
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
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 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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 PERÍMETRE 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES 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 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'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 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
I0000063	En cas de vent, apuntament 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

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUÏTS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, 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 ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES 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 ÀREES 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	SOBRESFORÇOS 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2

TALLS EN SEC				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, 2 1 2 CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)			
Situació: AGLOMERANTS				

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 /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, sol·licitar 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
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 pesats 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
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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	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 /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 HORIZONTALS CONSTITUÏTS 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 ÀREES 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	2	2	3

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
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
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, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, 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	SOBRESFORÇOS 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 (CÀUSTIQUES, 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, apuntament 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 16 endolls reglamentaris

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 MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES 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	SOBRESFORÇOS 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·LÈRGENIQUES) 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	1	3	3

Situació: VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2 2
Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2 2
Situació: MAQUINÀRIA			

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'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, sol·licitar 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 pesats 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	Suspensió 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
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
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 /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.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	0	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	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES 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
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
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
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 /12 /13
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	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
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
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
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
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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 /25
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.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 PERÍMETRE 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	1	3	3

Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2 2
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2 2
Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1 2
Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3 3
Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER			
13	SOBRESFORÇOS	2	2 3
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			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2 2
Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA			

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, sol·licitar 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, apuntament 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 proteccions 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 SINTÈTICS 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	SOBRESFORÇOS	2	2	3

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2 3
Situació: COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2 3
Situació: COLES, MÀSTICS			
21	INCENDIS	1	2 2
Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES			

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, sol·licitar 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

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA 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	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	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: TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació:	2	2	3
21	INCENDIS Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	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, sol·licitar 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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /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
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL·LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
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 ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	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 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
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, 4 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 /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
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
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.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O
COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	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	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
Situació: POLS, RUNES DISSOLVENTS			

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
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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 4 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 /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
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
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.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

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 ÀREES 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 ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	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
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
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,	4

solicitar un procediment de treball específic

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
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
I0000078	Evitar processos de divisió 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

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 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 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	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES 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 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
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, sol·licitar 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 /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
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
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

E11 ENVIDRAMENTS E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL·LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN INSTAL·LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	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
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
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, sol·licitar 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
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
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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	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 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

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 SUBSTÀNCIES TÒXiques EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) 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 periòdic 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 superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques 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

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

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, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	0	1	3

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 /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
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.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, 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, ESFONDAMENT ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	0	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS				
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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES POLLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLA CIMENT	1	2	2
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	15

	les peces amb calor	
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
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: ÚS 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	EXPOSICIÓ 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, 4 solicitar un procediment de treball específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del 4 manteniment de l'obra	
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 11 materials	
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 13 que la realitza	
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius 20 (pintures, dissolvents, etc)	
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de 20 /21 soldadura i tall amb serra radial	
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes 1 /4 /13 elevadores) per manipular càrregues	
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) 16 si hi ha risc contacte elèctric	

I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de 4 /11 repartiment	
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 16 endolls reglamentaris	
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que 16 /21 les línies no estan en tensió	

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, 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 1 3 3 TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS 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 1 3 3 VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBRESFORÇOS 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	2	3	4

GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES 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, sol·licitar 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	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	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, banquetta, 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 PROCÉS 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	SOBRESFORÇOS 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 Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS	1	3	3

Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE
PER FUITES DE COMBUSTIBLE
PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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	Ús 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 pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
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 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES 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: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

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: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	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 DIRECTES I INDIRECTES	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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
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, apuntament 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 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

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

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	1	2	2

MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ 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 MANIPULACIÓ 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 ELÈCTRICS 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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
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

E20 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

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	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	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS	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)			

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	Condema 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)

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 flexos 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, apuntament 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	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
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	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	SOBRESFORÇOS 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)

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	4

originals

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, apuntament 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 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 dielectrics (escala, banquetta, 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 Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
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)

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, 4 sol·licitar 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 pesats 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, apuntament 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 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 dielectrics (escala, banquetta, 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 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

E22.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

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 EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	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)

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
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, sol·licitar 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 pesats 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, apuntament 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	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
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 RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUI TS 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)

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, sol·licitar 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
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament 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	1

	elevadores) per manipular càrregues	
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	SOBRESFORÇOS 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)

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, sol·licitar 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, apuntament 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 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	16

	endolls reglamentaris	
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	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 MANTENIMENT	1	2	2
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	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUSTAR, COL·LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS 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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
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

I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
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, 4 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, apuntament 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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
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

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 Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
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	SOBRESFORÇOS 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)

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
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, 4 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	Revisió 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	Detecció 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

26. SIGNATURES

Valeri Consultors Arquitectura Enginyeria Urbanisme SLP
Natalia Bellés i Juan, arquitecta, num. Col·legiat 25813/1

PLEC

PLEC

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	5
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	5
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	13
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	17
4.2. Condicions ambientals	23
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	24
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	26
4.7. Senyalització	27
4.8. Diversos	27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	28
5.1. Criteris d'aplicació	28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	28
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	30
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	31
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	32
7.1. Definició i característiques dels Equips	32
7.2. Condicions d'elecció	33
7.3. Normativa aplicable	33
8. Signatures	35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Obres de reforma interior d'un local situat a la planta baixa de l'Avinguda Lluís Companys 40, Sant Cugat del Vallès, 08172 (Barcelona) per l'adequació de les noves oficines de la Regió Sanitària Metro Nord.

1.2. 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:

- 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)
- 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".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. 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.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

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.

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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. 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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- 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.
- 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.
- 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.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- 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.

2.2. 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:

- 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:
 - 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.

- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- 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:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - 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.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - 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 puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - 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.
 - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - 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.
 - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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.

2.3. 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:

- 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.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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.

2.5. 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:

- 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
- 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.
- 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.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- 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.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de

Prevenió de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- 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.
- 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.
- 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 perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- 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 (propri 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- 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.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit

pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudi de la Construcció o entitat similar; 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.

- 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".

2.6. 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:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - 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.
 - 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.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).

- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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.
- 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 prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 del Contractista

D’acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l’inici dels seus treballs a l’obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d’execució i al “PLA D’ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D’EMPRESA”, realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 “LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS” (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l’Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s’indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l’entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d’accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l’edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d’ordenació general de l’obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d’execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d’instal·lacions d’implantació provisional per al personal d’obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).

- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- 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, maquetes, 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 portcada 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’escaleres:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escaleres (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escaleres.
- 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 cercol 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'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
 - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
 - Bastides especials.
 - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
 - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
 - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
 - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
 - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial “Llibre d'incidències”, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant

l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "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 notaries 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 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)”.
- “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)”.
- “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)”.

- “Orden 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 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).
- “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 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 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)”.
- “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)”.
- “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 mecánicas".
- "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) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 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 organoestánicos)."
- "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 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 noviembre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre 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."
- "Reglamento (UE) n.º 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 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) n.º 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) n.º 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) n.º 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) n.º 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) n.º 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) n.º 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 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) n.º 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) n.º 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) n.º 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) n.º 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) n.º 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) n.º 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) n.º 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) n.º 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)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con

lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X 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) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, 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 598/2015, de 3 de julio, 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, y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el 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."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto

2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condiciones ambientales

- Orden 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).
- Orden 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 de 2003)". 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.
- 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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "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)".
- "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)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "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 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 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "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 (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de

equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."

- "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."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"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)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equipos de protección 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]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- 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 junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "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)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

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 del 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 mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
 - Investigació Tècnica d'Accidents.

– Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 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 (propri 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 (propri 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. Obligacions 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 (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a 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 MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Definició

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).

– Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com 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, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– 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 25°C.
- 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 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "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."

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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels

treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- 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 del Reglament 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).
 - 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 desmontables 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.

8. SIGNATURES

Valeri Consultors Arquitectura Enginyeria Urbanisme SLP
Natalia Bellés i Juan, arquitecta, num. Col·legiat 25813/1

PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	11.566,41
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 11.566,41.....	1.503,63
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 11.566,41.....	693,98
Subtotal	13.764,02
21 % IVA SOBRE 13.764,02.....	2.890,44
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 16.654,46

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETZE MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Proteccions individuals	4.039,89
Capítol	01.02	Proteccions col.lectives	403,80
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal d'obra	6.306,24
Capítol	01.04	Equips de protecció contra incendis	0,00
Capítol	01.05	Senyalització i abalissament	384,72
Capítol	01.06	Mesures preventives	431,76
Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut - Pressupost	11.566,41
			11.566,41
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut - Pressupost	11.566,41
			11.566,41

PRESSUPOST

*

Pàg.: 1

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut - Pressupost
Capítol	01	Proteccions individuals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)	7,81	100,000	781,00
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 15)	8,72	5,000	43,60
3	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 16)	6,25	2,000	12,50
4	P147Q-65M2	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 11)	16,71	2,000	33,42
5	P147Q-65M5	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 12)	6,49	5,000	32,45
6	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (P - 14)	0,27	100,000	27,00
7	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1,85	10,000	18,50
8	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 (P - 10)	2,40	10,000	24,00
9	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC (P - 6)	2,64	10,000	26,40
10	P147W-65NG	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 element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 (P - 13)	52,99	2,000	105,98
11	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 1)	29,35	4,000	117,40
12	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 2)	137,98	2,000	275,96
13	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1,98	50,000	99,00
14	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420 (P - 8)	12,14	2,000	24,28
15	P1474-65MZ	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 3)	33,70	30,000	1.011,00
16	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 5)	27,92	5,000	139,60
17	P1480-FK73	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 17)	16,34	30,000	490,20
18	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó (P - 20)	3,29	30,000	98,70
19	P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 18)	12,64	30,000	379,20
20	P148B-EQEJ	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 19)	9,99	30,000	299,70
TOTAL	Capítol	01.01			4.039,89	

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 2

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut - Pressupost
Capítol	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	6,89	20,000	137,80
2	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	13,30	20,000	266,00
TOTAL			Capítol	01.02		403,80

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut - Pressupost
Capítol	03	Implantació provisional del personal d'obra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 35)	260,19	1,000	260,19
2	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 34)	129,39	8,000	1.035,12
3	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 37)	260,19	1,000	260,19
4	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 36)	173,99	8,000	1.391,92
5	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 33)	157,99	8,000	1.263,92
6	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	72,91	6,000	437,46
7	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	19,82	2,000	39,64
8	PQU0-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	23,85	1,000	23,85
9	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 31)	128,92	2,000	257,84
10	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	81,88	1,000	81,88

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 3

11	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	156,19	1,000	156,19
12	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	71,28	1,000	71,28
13	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,54	6,000	15,24
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	54,48	1,000	54,48
15	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	54,48	3,000	163,44
16	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 38)	24,80	32,000	793,60

TOTAL	Capítol	01.03	6.306,24
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut - Pressupost
Capítol	05	Senyalització i abalissament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	6,75	10,000	67,50
2	PBC5-HYCB	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 27)	5,46	10,000	54,60
3	PBBD-WBMK	u	Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'avertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 60x41 cm (DIN A2) per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut amb simbologia específica per a treballs amb presència d'amiant, fixat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	26,94	2,000	53,88
4	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	34,79	6,000	208,74

TOTAL	Capítol	01.05	384,72
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut - Pressupost
Capítol	06	Mesures preventives

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 24)	24,55	8,000	196,40
2	P161-79K6	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 23)	29,42	8,000	235,36

TOTAL	Capítol	01.06	431,76
-------	---------	-------	--------

(*) Branques incompletes

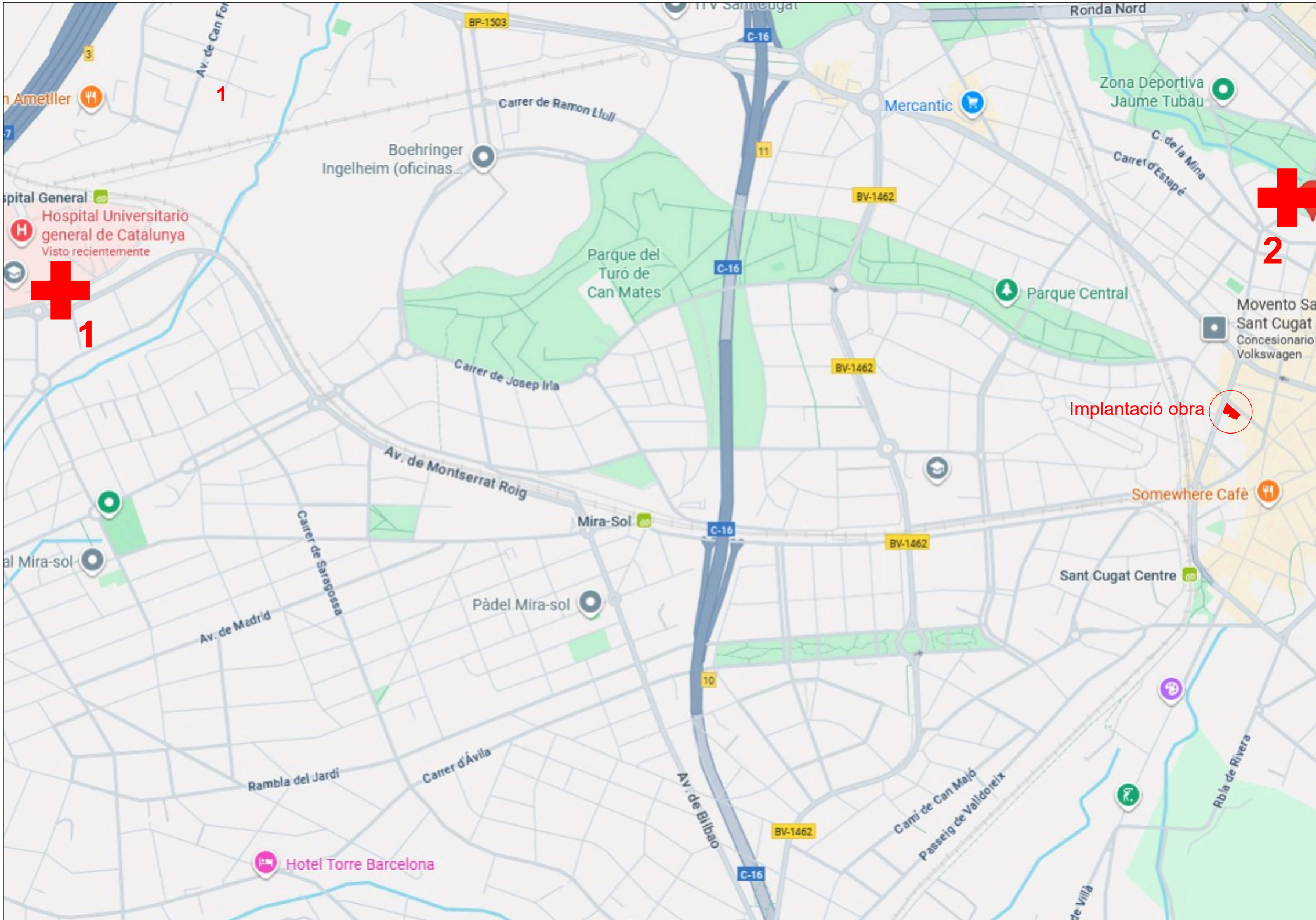
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



EMPLAÇAMENT E: 1/500



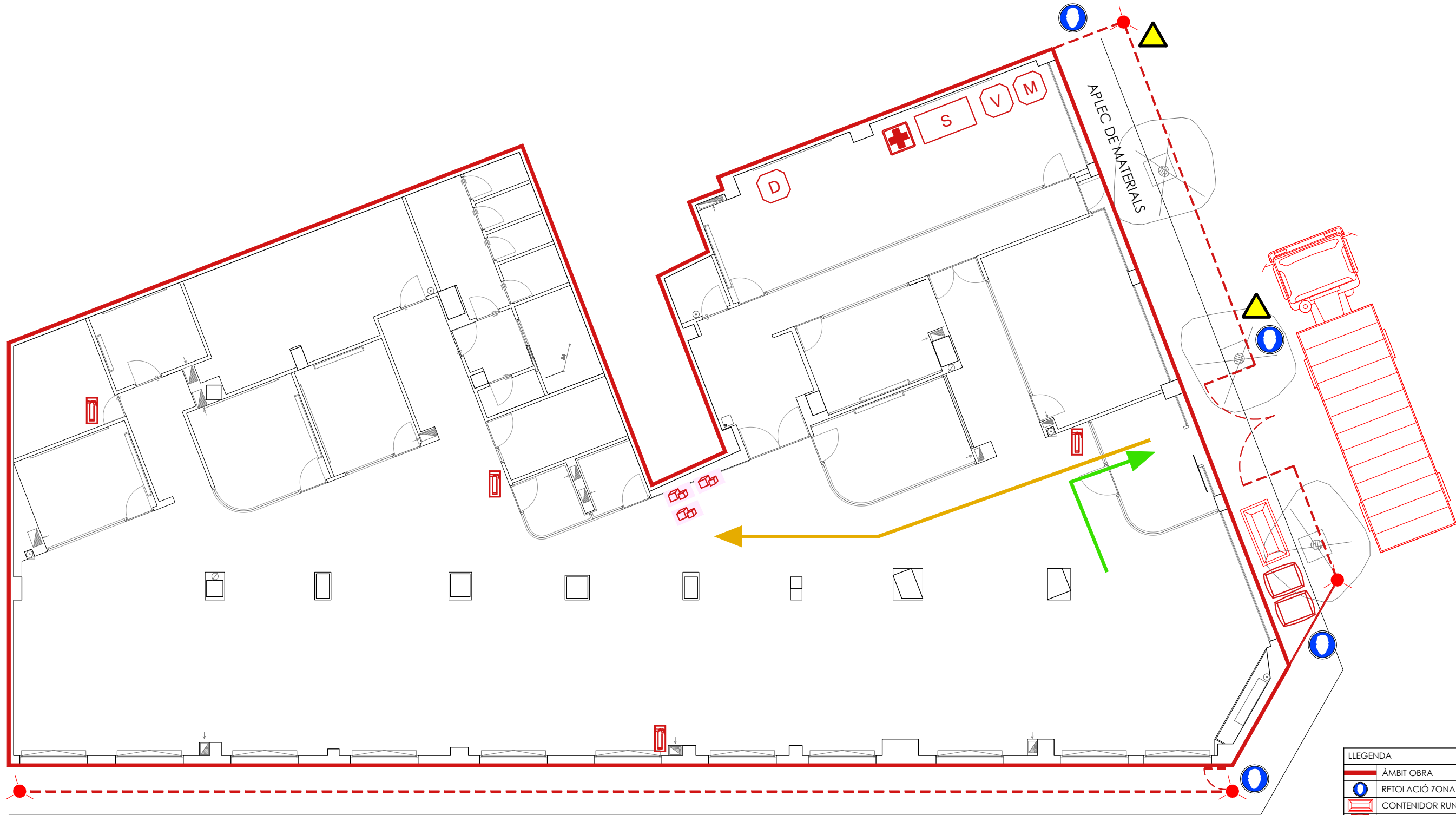
ORTOFOTO



1 - HOSPITAL UNIVERSITARI GENERAL DE CATALUNYA
CARRER: DE PEDRO I PONS
TELÈFON URGÈNCIA: 061
TELÈFON: 93 565 60 00
LOCALITAT: SANT CUGAT DEL VALLÈS - 08195

2 - CAP CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA SANT CUGAT
CARRER: DE LA MINA 2
TELÈFON URGÈNCIA: 061
TELÈFON: 93 589 11 22
LOCALITAT: SANT CUGAT DEL VALLÈS - 08173

**TELÈFON
EMERGÈNCIA
112**



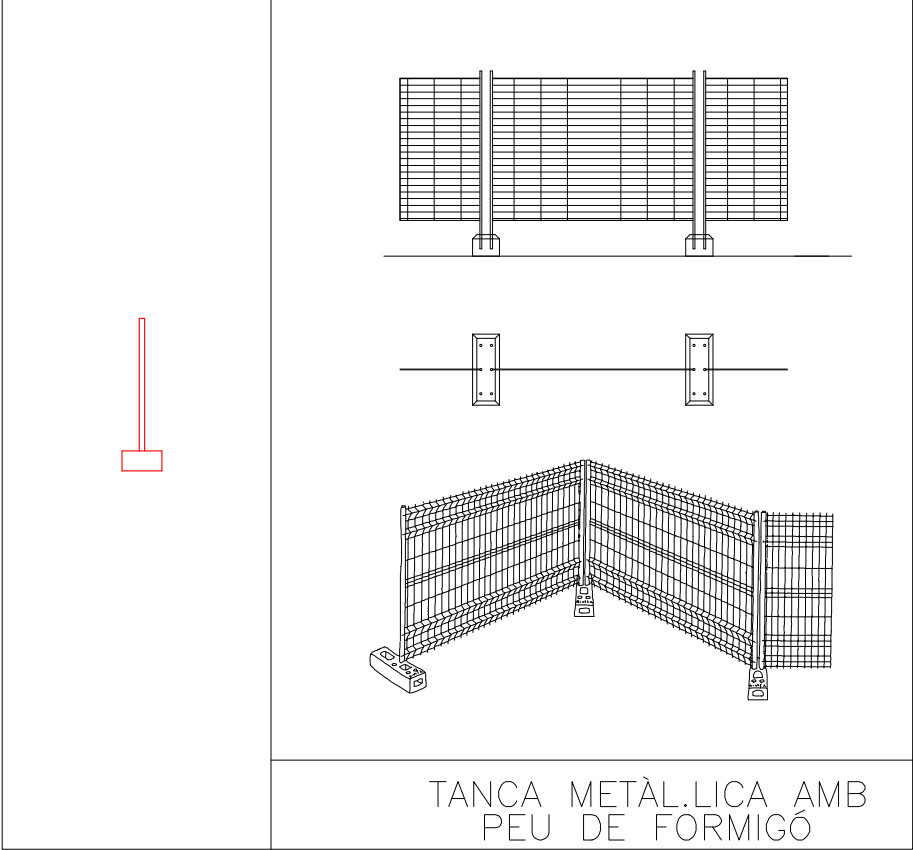
LLEGENDA	
	ÀMBIT OBRA
	RETOLACIÓ ZONA OBRES I ACCÉS PROHIBIT
	CONTENIDOR RUNA
	SACA RUNA
	FARMACIOLA
	CASETA D'OBRA MENJADOR
	CASETA D'OBRA OFICINA
	CASETA D'OBRA VESTIDORS
	SANITARIS
	EXTINTOR MÒBIL
	ZONA EMMAGATZEMATGE
	ACCÉS OPERARIS
	RECORREGUT ENTRADA MATERIAL
	RECORREGUT EVACUACIÓ RUNA
	TANCA PROVISIONAL D'OBRA
	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL ZONA CÀRREGA I DESCÀRREGA CAMIONS

RETOLACIÓ ZONA OBRES I ACCÉS PROHIBIT

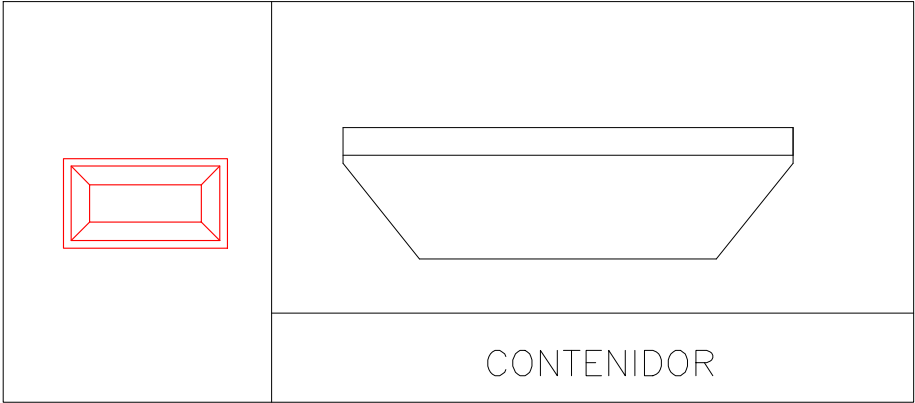
ÉS OBLIGATORI SEGUIR LES NORMES DE SEGURETAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

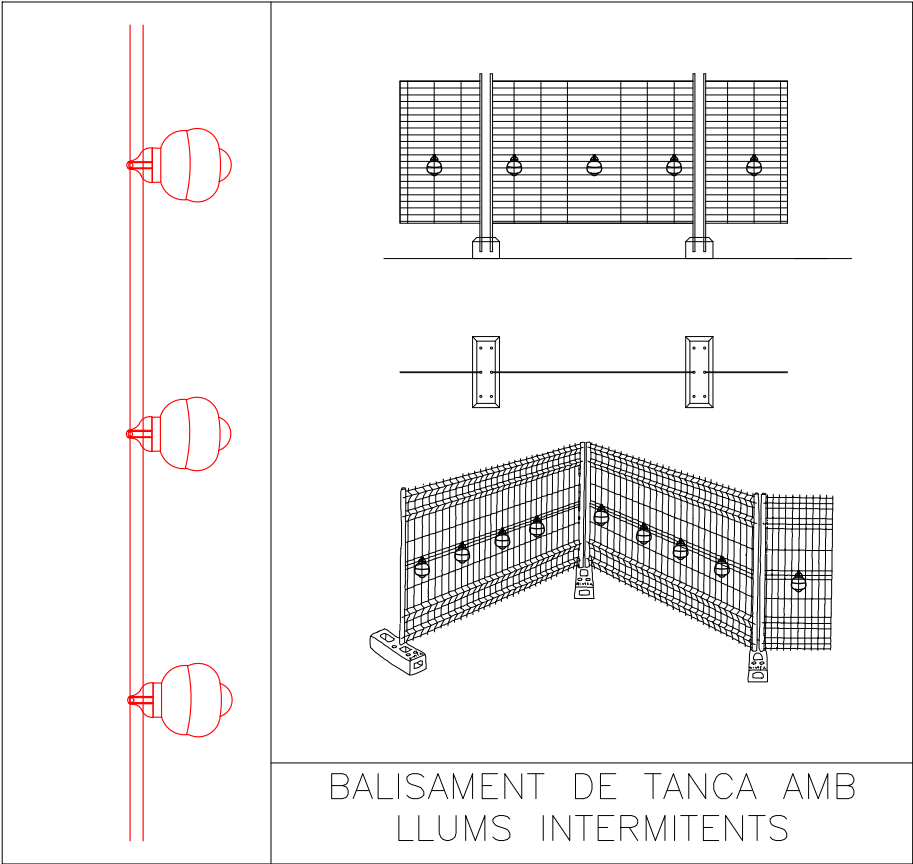
OBRES



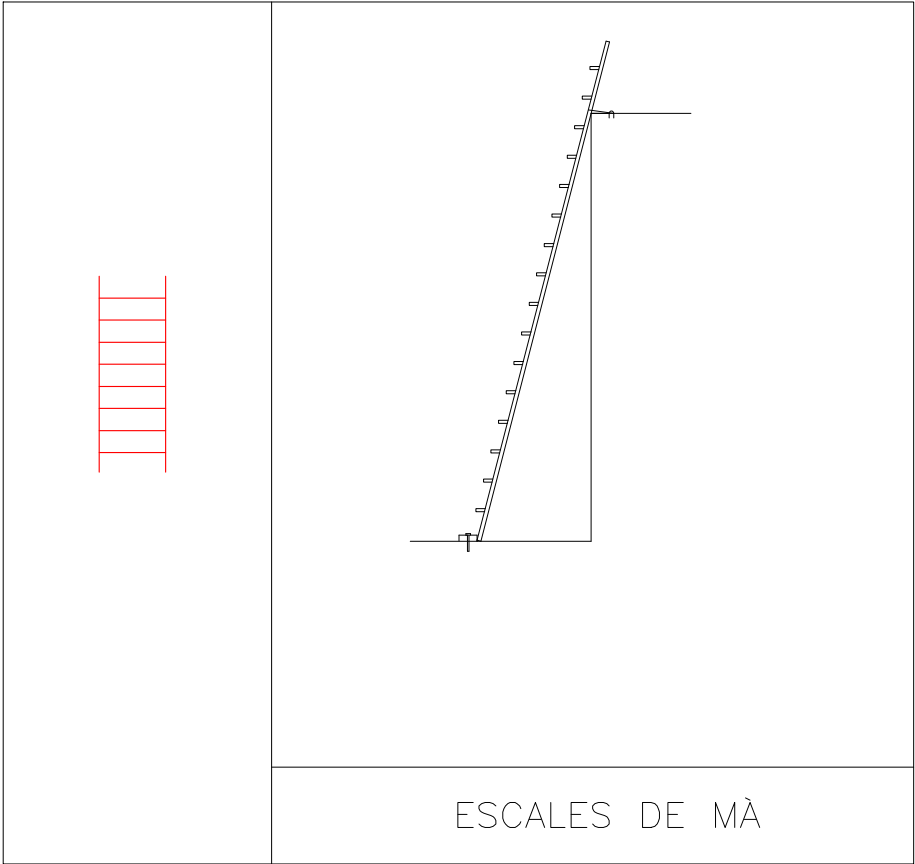
TANCA METÀL·LICA AMB
PEU DE FORMIGÓ



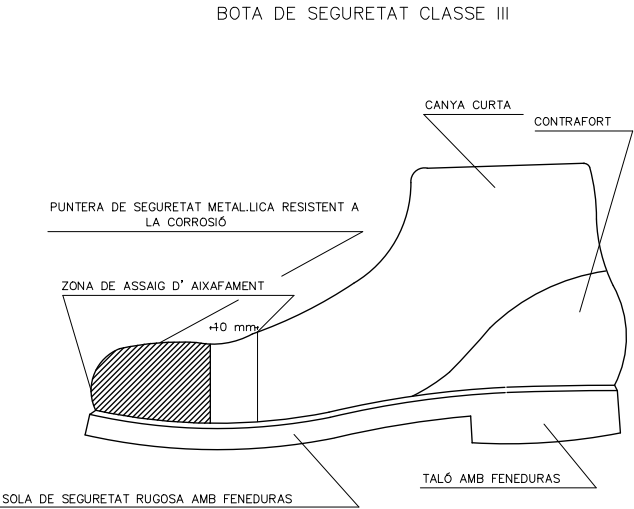
CONTENIDOR



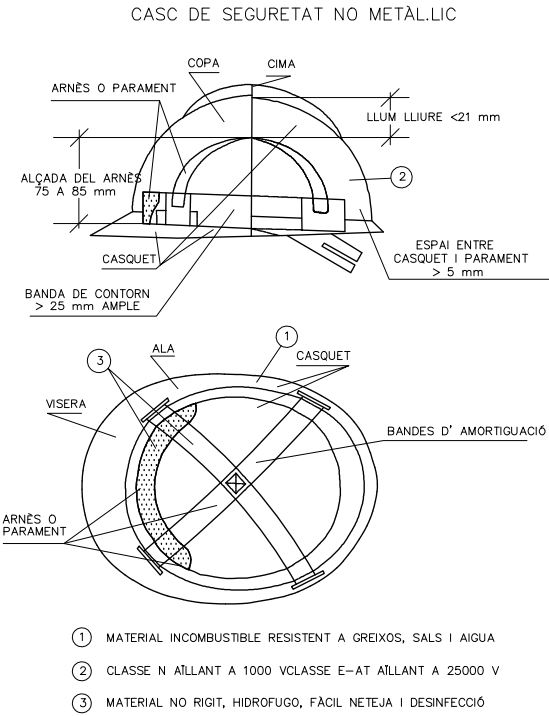
BALISAMENT DE TANCA AMB
LLUMS INTERMITENTS



ESCALES DE MÀ

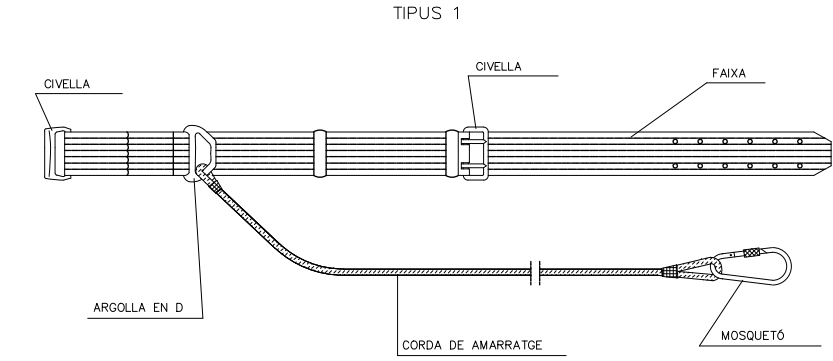


BOTA DE SEGURETAT

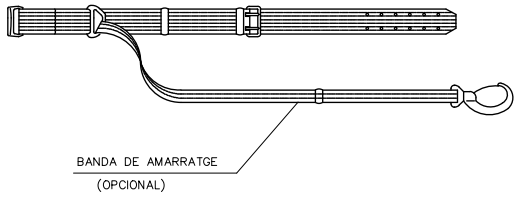


CASC DE SEGURETAT

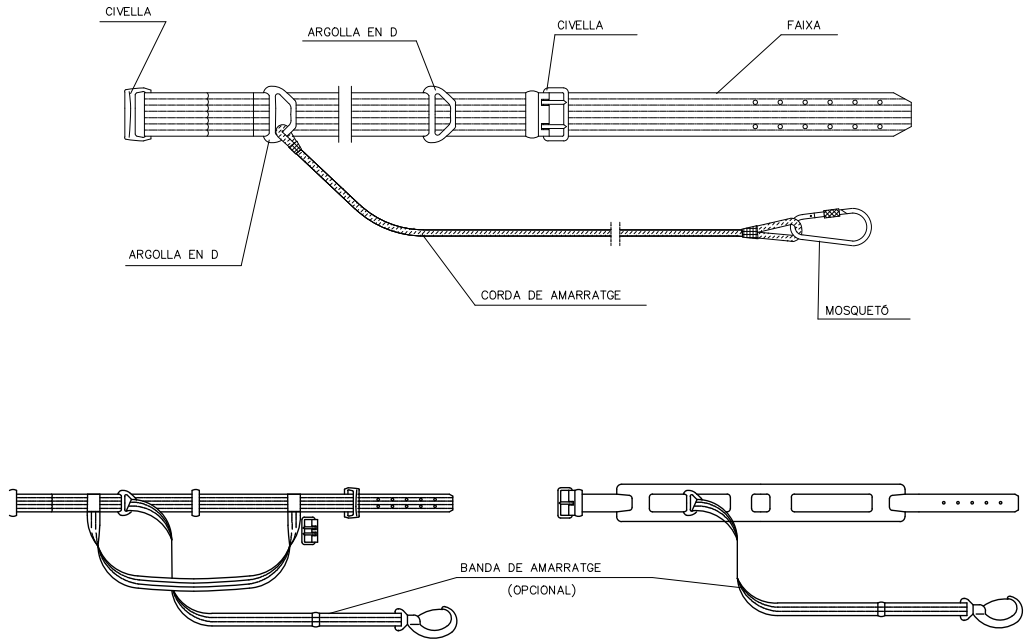
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "A" DE SUBJECCIÓ



CINTURÓ DE SEGURETAT TIPUS I

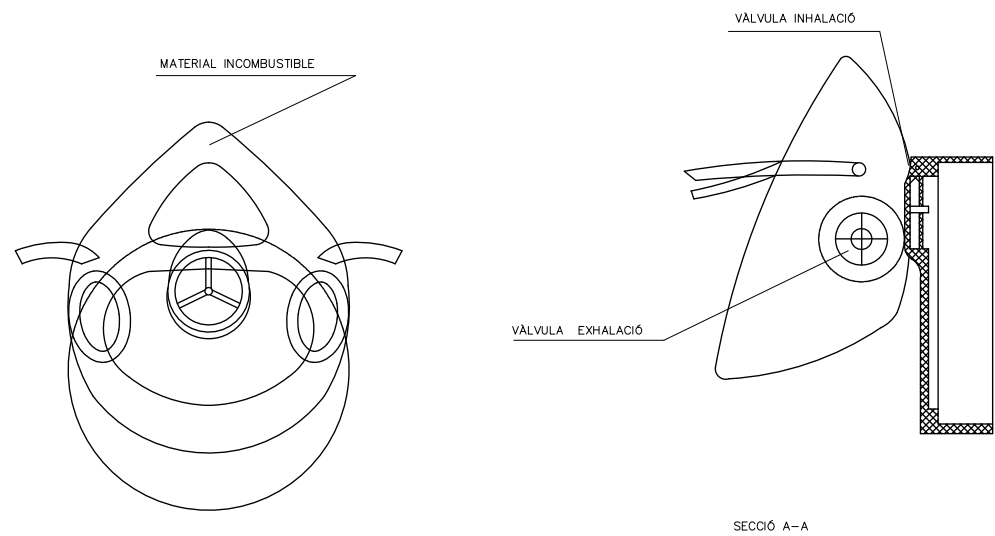
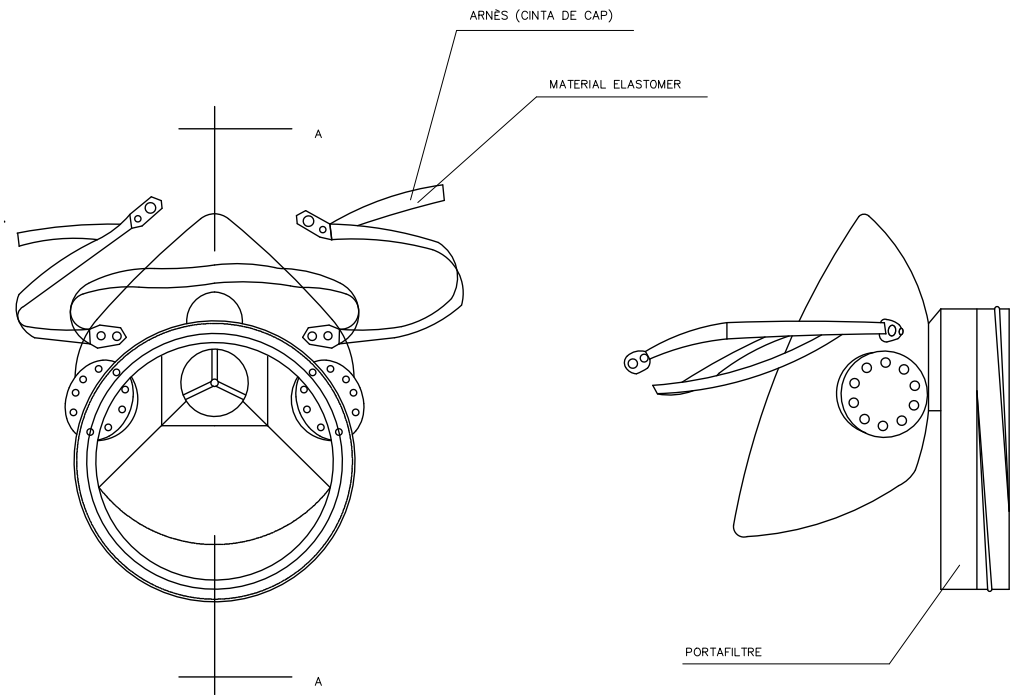


TIPUS 2



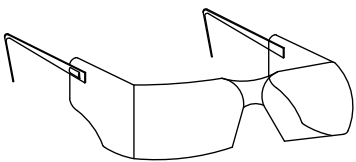
CINTURÓ DE SEGURETAT TIPUS II

PROTECTORS OCULARS

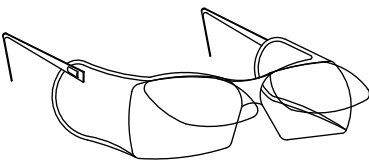


MÀSCARA ANTIPOLS

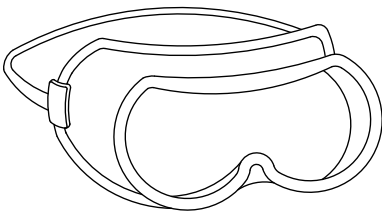
MÀSCARA ANTIPOLS



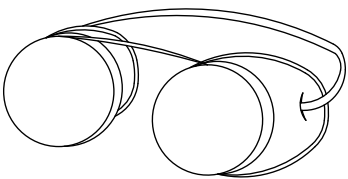
ULLERES ANTIIMPACTE



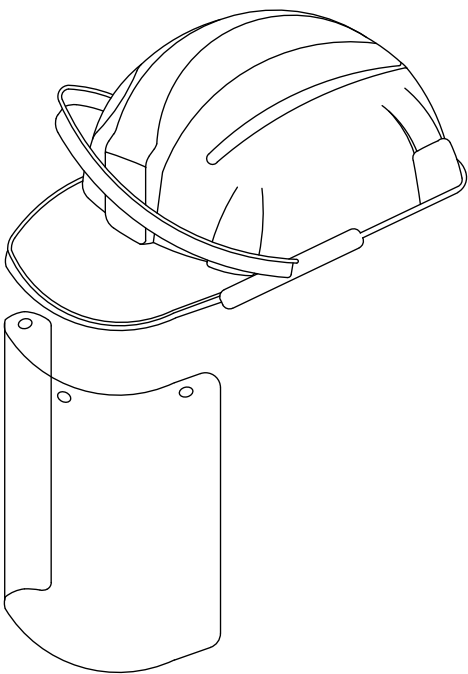
ULLERES ANTIIMPACTE PER A VIDRES GRADUATS



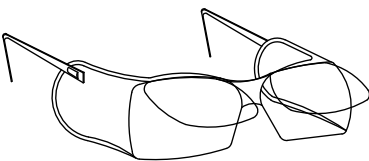
ULLERES PANORÀMIQUES ANTIPOLS



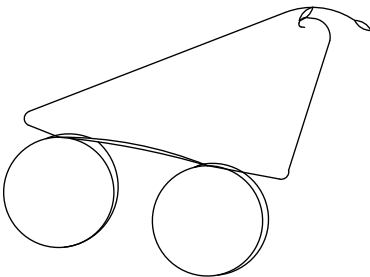
ULLERES TIPUS CAZOLETA ANTIPOLS



PANTALLA FACIAL ABATIBLE ADAPTADA AL CASC



ULLERES DE SOLDADOR PER A VIDRES GRADUATS



ULLERES DE SOLDADOR

PROTECCIONS OCULARS

Senyals d'advertiment



caiguda d'objectes



matèries inflamables



maquinària pesada



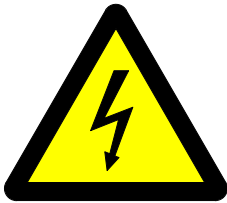
despreniments



risc de caiguda, xoc i cops



bastida incompleta



risc elèctric



vehicles de mantenició

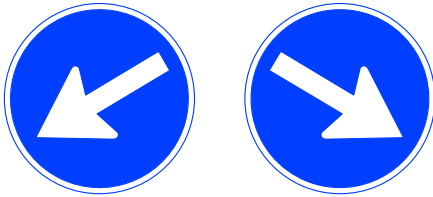


risc d'ensopegar



caiguda a diferent nivell

Senyals de circulació-obligació



sentit obligatori



circulació en dos sentits



obres



detenció obligatòria



zona d'estacionament limitat



entrada prohibida



gir a la dreta prohibit



gir a l'esquerra prohibit

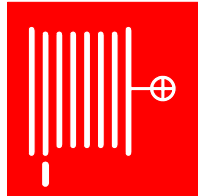


velocitat màxima

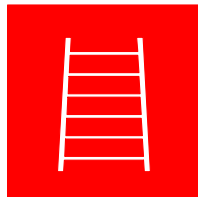
Senyals de seguretat contra incendis



extintor



mànega per a incendis



escala de mà

Senyals d'indicació



direcció

Senyalització en obres



obres

Distància màxima de seguretat mm	Distància màxima segons la forma m		
Diàmetre o costat major			
1189	34.98	49.73	53.17
841	24.74	35.18	37.61
594	17.48	24.85	26.56
420	12.36	17.57	18.78
297	8.74	12.42	13.28
210	6.18	8.78	9.39
148	4.36	6.19	6.62
105	3.09	4.39	4.70

Senyals d'obligació



ús obligatori de protector de disc



protecció obligatòria de la cara



protecció individual obligatòria contra caigudes



protecció obligatòria de les vies respiratòries



protecció obligatòria de l'oïda



protecció obligatòria de les mans



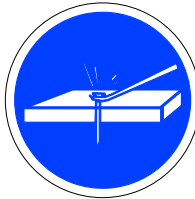
protecció obligatòria dels peus



protecció obligatòria del cap



protecció obligatòria de la vista



és obligatori eliminar les puntes

Índex

MEMÒRIA

- 1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS
- 2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES
- 3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS
 - 3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
 - 3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER
 - 3.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER
- 4. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS
 - 4.1. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS GENERATS EN OBRA
- 5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS
 - 5.1. MARC LEGAL
 - 5.2. PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS
 - 5.3. GESTIÓ DELS RESIDUS
 - 5.4. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS
 - 5.5. GESTORS DE RESIDUS

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, permet donar compliment al " Real decreto 210/2018, de aprobación del Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT20)" , al "Real Decreto 105/2008, regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición", d'àmbit estatal i al decret de la Generalitat: 21/2006 , d'Ecoeficiència.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

- | | |
|----------|---|
| 17 01 01 | Formigó |
| 17 01 02 | Maons |
| 17 01 03 | Teules i materials ceràmics |
| 17 02 02 | Vidre |
| 17 05 04 | Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 |

FUSTA:

- | | |
|----------|-------|
| 17 02 01 | Fusta |
|----------|-------|

PLÀSTIC:

- | | |
|----------|---------|
| 17 02 03 | Plàstic |
|----------|---------|

FERRALLA:

- | | |
|----------|--|
| 17 04 | Metalls (inclosos els seus aliatges) |
| 17 04 01 | Coure, bronze, llautó |
| 17 04 02 | Alumini |
| 17 04 04 | Zinc |
| 17 04 05 | Ferro i acer |
| 17 04 11 | Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10 |

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- 02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

- 02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

4. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

4.1. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3.1 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant les fitxes següents, elaborades per l'Oficina Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya en aplicació del Decret 201/1994 – Programa LIFE-ITEC, i traspasant els amidaments de les diferents unitats d'obra d'enderroc a la seva ubicació corresponent a les fitxes, on automàticament es fa l'estimació tenint en compte aquests valors, per tant, l'amidament detallat (però en les unitats de la partida d'enderroc) es troba en el pressupost general d'obra, i aquí consten els volums segons unitat de mesura de l'arxiu.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

quantitats

codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:

Projecte d'execució REFORMA DE LES OFICINES DE LA REGIÓ SANITÀRIA METRO NORD

Situació:

Avinguda Lluís Companys i Jover 40, 08172 - Sant Cugat del Vallès

Municipi :

Sant Cugat del Vallès

Comarca :

Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER

Pes

Volum

Ordre MAM/304/2002

grava i sorra compacta

0,00

0,00

grava i sorra solta

0,00

0,00

argiles

0,00

0,00

terra vegetal

0,00

0,00

pedraplè

0,00

0,00

terres contaminades

170503

0,00

altres

0,00

0,00

totals d'excavació

0,00 t

0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador

no es considera residu:

és residu:

reutilització

a l'abocador

mateixa obra

altra obra

NO

NO

SI

Residus d'enderroc

Codificació residus LER

Pes/m²

Pes

Volum aparent/m²

Volum aparent

Ordre MAM/304/2002

(tones/m²)

(tones)

(m³/m²)

(m³)

obra de fàbrica

170102

0,542

91,380

0,512

73,300

formigó

170101

0,084

4,000

0,062

1,600

petris

170107

0,052

6,305

0,082

4,883

metalls

170407

0,004

128,426

0,001

16,360

fustes

170201

0,023

11,464

0,066

14,330

vidre

170202

0,001

1,214

0,004

0,049

plàstics

170203

0,004

0,000

0,004

0,000

guixos

170802

0,027

7,020

0,004

9,000

betums

170302

0,009

0,000

0,001

0,000

fibrociment

170605

0,010

0,000

0,018

0,000

altres:

-

0,120

-

0,150

Mobiliari

0,000

0,000

0,011

0,000

Micropilons i reforços

0,000

0,000

0,000

0,000

totals d'enderroc

0,7556

249,93 t

0,7655

119,67 m³

Residus de construcció

Codificació re:

Pes/m²

Pes

Volum aparent/m²

Volum aparent

Ordre MAM/304/2

(tones/m²)

(tones)

(m²/m²)

(m²)

sobrants d'execució

0,0500

22,6736

0,0896

23,6465

obra de fàbrica

170102

0,0150

9,6714

0,0407

10,7448

formigó

170101

0,0320

9,6265

0,0261

6,8772

petris

170107

0,0020

2,0750

0,0118

3,1152

guixos

170802

0,0039

1,0367

0,0097

2,5661

altres

0,0010

0,2640

0,0013

0,3432

embalatges

0,0380

1,1265

0,0285

7,5319

fustes

170201

0,0285

0,3186

0,0045

1,1880

plàstics

170203

0,0061

0,4171

0,0104

2,7324

paper i cartró

170904

0,0030

0,2191

0,0119

3,1363

metalls

170407

0,0004

0,1716

0,0018

0,4752

totals de construcció

23,80 t

31,18 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Materials de construcció que contenen amiant

-

altres

especificar

-

Residus que contenen hidrocarburs

-

especificar

-

Residus que contenen PCB

-

especificar

-

Terres contaminades

-

especificar

-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització

gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren

-

2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.

-

3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres

-

4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus

SI

5.-

-

6.-

-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes

SI

2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització

SI

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

-

4.-

-

5.-

-

6.-

-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables

0,00 t

0,00 m³

fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables

11,46 t

14,33 m³

acer en perfils reutilitzables

128,43 t

16,36 m³

altres :

0,00 t

0,00 m³

Total d'elements reutilitzables

139,89 t

30,69 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres

Volum

Reutilització (m³)

Terres per a l'abocador

m³ (+20%)

a la mateixa obra

a altra autoritzada

volum aparent (m³)

grava i sorra compacta

0,0

0,00

0,00

grava i sorra solta

0,0

0,00

0,00

argiles

0,0

0,00

0,00

terra vegetal

0,0

0,00

0,00

pedraplè

0,0

0,00

0,00

altres

0,0

0,00

0,00

terres contaminades

0,0

0,00

Total

0,0

0,00

0,00

0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008

tones

Projecte

cal separar

tipus de residu

Formigó

80

13,63

no

inert

Maons, teules i ceràmics

40

101,05

SI

inert

Metalls

2

128,60

SI

no especial

Fusta

1

11,78

SI

no especial

Vidres

1

1,21

SI

no especial

Plàstics

0,50

0,22

no

no especial

Paper i cartró

0,50

0,22

no

no especial

Especials*

inapreciable

inapreciable

SI

especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desengrassants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrïa i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

R.D. 105/2008

projecte*

Inerts

Contenidor per Formigó

no

no

Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)

SI

no

Contenidor per Metalls

SI

no

Contenidor per Fustes

SI

SI

Contenidor per Plàstics

no

SI

No especials

Contenidor per Vidre

SI

no

Contenidor per Paper i cartró

no

SI

Contenidor per Guixos i altres no especials

no

no

Especials

Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)

SI

SI

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

si

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

si

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció

si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	PLANTA DE RECICLATGE DE MATRI	TRA. COMARCAL 1413 (FINCA CAL TINTORÉ), KM 5.730	E-1056.08
		08197 SANT CUGAT DEL VALLÈS	
		Tel. 600511244	
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DE LA RECONSTRUCCIÓ	PLANTA DE RECICLATGE DE MATRI	POL. IND. EL PLA AV. BARCELONA 238. NAU A9	E-1882.21
		08750 MOLINS DE REI	
		Tel. 605049710	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Costos*

Les previsions de separació de l'aparat de gestió i :

Classificació a obra: entre 12-16 €/m³

24,92

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%

Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)

16,66

La distància mitjana a l'abocador : 15 Km

Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³

20,90

Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.

Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³

33,66

Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu

Especials**: num. transports a 200 €/transport

10

Lloguer de contenidors inclòs en el preu

Gestor terres: entre 5-15 €/m³

La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	24,92 €/m³	16,66 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció

m³ (+35%)

runa neta

runa bruta

20,90 €/m³

33,66 €/m³

Formigó	11,44	-	190,66	-	385,21
Maons i ceràmics	113,46	-	1.890,25	-	3.819,08
Petris barrejats	10,80	-	179,88	-	363,43

Metalls	22,73	-	378,64	-	765,01
Fusta	20,95	522,06	349,02	437,84	-
Vidres	0,07	-	100,00	-	2,21
Plàstics	3,69	91,92	61,45	77,09	-
Paper i cartró	4,23	105,51	70,54	88,49	-
Guixos i no especials	16,08	-	267,85	-	541,17

Altres

0,00

0,00

-

-

-

Perillous Especials

0,00

0,00

0,00

203,44

719,49

3.488,29

603,43

5.876,11

Elements Auxiliars

Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

10.687,32 €

El volum dels residus és de :

203,65 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

31.859,99 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

CONTENIDOR 9 M³

CONTENIDOR 5 M³

CONTENIDOR 5 M³

Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats

-

CONTENIDOR 5 M³

CONTENIDOR 5 M³

Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats

1

CONTENIDOR 5 M³

CONTENIDOR 5 M³

Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats

-

CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats

-

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut

si

Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus

si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Caseles d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	133,84 T	0,00 %	133,84 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	273,73 T	11 euros/T	3011,03 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		273,7 Tones	
		Total dipòsit ***	
		3.011,03 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediment d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- DECRET 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.
- DECRET 88/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny de, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto
- REAL DECRETO 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero
- REAL DECRETO 367/2010, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- REAL DECRETO 210/2018, de aprobación del Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT20)"

5.2. PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

Per a una correcta gestió dels residus generats, cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció, s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar.

Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillousos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements, i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició; la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu, es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades, per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

L'obra es troba dins d'una àrea urbana amb vials de trànsit i presència de mitgeres.

L'àmbit del projecte és la reforma d'un local en edifici existent i amb accés directe al local on s'actua per l'Avinguda Lluís Companys i Jover arribant a la intersecció amb el carrer del Torrent de la Bomba.

No hi ha execució de moviments de terres, fonamentació ni estructura.

En àmbit de façana únicament s'intervé en la substitució de la fusteria exterior i execució de tancament de cancell d'accés, ambdues actuacions es faran des de dins del recinte delimitat per la tanca d'obra.

En àmbit de coberta s'actua en quan a instal·lacions, aïllaments acústics i adequació per a rebre aquests nous elements.

També s'actua per un dels patis interiors de l'edifici per distribuir les instal·lacions que baixen de coberta.

La resta d'actuació és tota interior sense afectació a la via pública més que per la col·locació de la tanca d'obra mentre durin les obres.

Pel què fa a l'actuació de fusteria exterior, s'intervindrà ocupant l'interior del recinte d'implantació d'obra, recinte el qual quedarà vallat amb tanca metàl·lica opaca de xapa grecada.

Aquesta tanca englobarà la vorera quedant un pas estret pel pas de vianants al carrer del Torrent de la Bomba (en cap cas serà inferior a 120 cm) i sense pas a l'Avinguda Lluís Companys i Jover. Per aquest motiu s'informarà als veïns de l'entorn i vianants d'una ruta alternativa segura i que quedarà degudament senyalitzada.

Ambdós carrers afectats per les obres disposen d'arbrat. Per aquest motiu caldrà protegir els escocells dels arbres amb reblert de resines epoxi i granulat mineral per tal que no afectar al pas de vianants, que tal com s'ha mencionat anteriorment en el carrer del Torrent de la Bomba quedarà un pas més estret de l'actual (no inferior a 120 cm) i en el cas de l'Avinguda Lluís Companys i Jover els arbres quedaran dins el recinte de la tanca d'obra i caldrà protegir tant l'escocell com el tronc dels arbres.

Per les actuacions de cobertes es requerirà l'ús de grua mòbil en el moment d'elevat el material d'obra necessari i maquinaria d'instal·lacions. Aquesta grua s'haurà d'ubicar al vial prèvia autorització Municipal. 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.

Pel què fa a les instal·lacions de coberta que baixen per un dels patis interiors, es preveu intervenir des de coberta amb treballs verticals.

Abans de la intervenció caldrà informar els veïns dels habitatges amb obertures al pati afectat i delimitar senyalitzar tota l'àrea d'actuació afectada.

La càrrega i descàrrega del material d'obra i runa es preveu fer-la per l'accés d'obra, a Avinguda Lluís Companys i Jover, on s'hi situarà l'accés de la tanca mitjançant doble porta de xapa metàl·lica. En aquesta zona de la tanca s'hi situarà tant la zona de gestió de residus com la d'acopi de material.

Serà important senyalitzar el carril bici advertint de la presència de treballs d'obra.

La descàrrega del material d'obra no es farà sense abans haver senyalitzat i delimitat l'àrea afectada. Durant aquests treballs hi haurà un operari senyalista controlant el pas de tercers, vehicles, bicicletes, patinets, etc...

Ordre d'execució dels treballs

En primer lloc es procedirà a fer el replanteig de planta i posteriorment a l'execució de la nova distribució amb la compartimentació, fusteria interior, paviments i cel rasos. Abans de tancar cel rasos i executar els acabats, caldrà haver executat les instal·lacions.

Amb l'execució de cel rasos i acabats es podrà procedir també a la col·locació de la serralleria interior i per últim amb l'execució de l'equipament de les oficines.

Paral·lelament a les actuacions descrites, es podran executar els treballs de substitució de la fusteria exterior (només afecta a la planta baixa) per tal de col·locar la nova fusteria i serralleria prevista.

Per a totes aquestes actuacions els operaris i tota persona que entri a l'obra usará totes les proteccions individuals obligatòries i necessàries d'acord amb la feina que estigui duent a terme.

En quan a les actuacions de coberta, es podran desenvolupar en el moment que la grua mòbil hagi pogut pujar el material necessari per a l'execució de les actuacions previstes, i tenint en

compte que abans d'instal·lar les unitats exteriors de climatització caldrà haver executat la bancada de formigó i la subestructura de suportació. Finalment es podrà procedir a la col·locació de panells acústics prèvia execució de la subestructura necessària.

Abans de col·locar tots aquests nous elements a coberta caldrà haver comprovat i assegurat que el sostre aguantant totes les noves càrregues.

5.3. GESTIÓ DELS RESIDUS

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons Materials ceràmics Vidre

Terres Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment; tal i com, indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

5.4. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació dels residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus La data d'envasament

La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5.5. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Queda indicat en les fitxes adjuntades anteriorment els gestors/abocadors de referència.

PLÀNOLS

En el cas de l'obra que ens ocupa els residus generats són: residus de construcció i residus d'enderrocs generats per la demolició dels diversos elements existents.

Degut a les característiques de l'obra, l'espai disponible per a la implantació és reduït.

La càrrega i descàrrega del material d'obra i runa es preveu fer-la per l'accés d'obra, a Avinguda Lluís Companys i Jover, on s'hi situarà l'accés de la tanca mitjançant doble porta de xapa metàl·lica.

Es preveu un petit espai per els contenidors de residus i sacs de runa disposats a l'exterior de l'obra, just al costat de l'accés a l'obra.

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus derivats dels enderroc les realitzarà un gestor autoritzat fora de l'obra.

Els residus derivats de la construcció sí que es separaran a peu d'obra i es disposaran en els contenidors situats a tal efecte.

Serà important senyalitzar el carril bici advertint de la presència de treballs d'obra i sortida i entrada de material d'obra.

La recollida de residus així com la descàrrega del material d'obra no es farà sense abans haver senyalitzat i delimitat l'àrea afectada. Durant aquests treballs hi haurà un operari senyalista controlant el pas de tercers, vehicles, bicicletes, patinets, etc...

En el següent plànols adjunt es pot veure la disposició dels elements d'implantació d'obra i gestió de residus.

PLEC DE CONDICIONS

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los

residuos de construcción y demolición.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I4O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5L,P2RA-EU5T,P2RA-EU5R,P2RA-EU5J,P2RA-EU64,P2RA-EU6E,P2RA-EU6C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL

D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL

DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

PRESSUPOST I ESTAT D'AMIDAMENTS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		31.859,99	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 31.859,99.....		4.141,80	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 31.859,99.....		1.911,60	
	Subtotal	37.913,39	
21 % IVA SOBRE 37.913,39.....		7.961,81	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	45.875,20	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-CINC MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.GR.RC	Residus de construcció	188,98
Títol 3	01.GR.RE	Residus d'enderrocs	31.671,01
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	31.859,99
			31.859,99
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	31.859,99
Obra	01	Pressupost	31.859,99
			31.859,99
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost	31.859,99
			31.859,99

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	RC	Residus de construcció

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	24,92	1,350	33,64
2	P2R6-4I4O	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	16,66	1,350	22,49
3	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,00	1,350	0,00
4	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	-48,12	1,350	-64,96
5	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	17,37	1,350	23,45
6	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	0,00	1,350	0,00
7	P2RA-EU64	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	11,55	1,350	15,59
8	P2RA-EU6E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	16,57	1,350	22,37
9	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	33,68	4,050	136,40

TOTAL	Títol 3	01.GR.RC	188,98
-------	---------	----------	--------

Obra	01	Pressupost
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	RE	Residus d'enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	24,92	0,000	0,00
2	P2R6-4I4O	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	16,66	629,142	10.481,51
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3,	33,68	629,142	21.189,50

EUR

PRESSUPOST

		procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)
--	--	--

TOTAL	Títol 3	01.GR.RE	31.671,01
-------	---------	----------	-----------

EUR

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	RC	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

2	P2R6-4I4O	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

3	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	170904							
3	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

4	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	170407							C#*D#*E#*F#
3	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

5	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	170201							C#*D#*E#*F#
3	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

6	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	170203							C#*D#*E#*F#
3	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

7	P2RA-EU64	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	170102							
3	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

8	P2RA-EU6E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	170101							C#*D#*E#*F#
3	Segons Estudi de Gestió de Residus					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

9	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció							
2	Segons Estudi de Gestió de Residus							C#*D#*E#*F#
3	petris					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
4	guixos 170802					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
5	altres					1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,050	

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	RE	RESIDUS D'ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	P2R6-4I4O	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2140-VCA1 ELEMENTS DE TANCAMENT EXTERIOR	T						

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

2	Façana Av. Lluís Companys i Jover	1,450	1,800	0,100	0,261	C#*D#*E#*F#
3		0,800	1,800	0,100	0,144	C#*D#*E#*F#
5		1,700	3,000	0,100	0,510	C#*D#*E#*F#
7		3,200	3,000	4,000	0,100	3,840
8		2,650	2,700	0,100	0,716	C#*D#*E#*F#
9		3,050	2,700	0,100	0,824	C#*D#*E#*F#
11	Reixes de seguretat i portes tipus ballesa	3,200	3,000	4,000	0,100	3,840
13	Carrer Torrent de la Bomba	2,100	1,200	8,000	0,100	2,016
15		0,400	0,400	2,000	0,100	0,032
17		0,600	0,650	0,100	0,039	C#*D#*E#*F#
19		1,400	0,800	0,100	0,112	C#*D#*E#*F#
21		1,450	1,450	0,100	0,210	C#*D#*E#*F#
23	P2144-4RSB ENVIDRAMENTS	T				
24	Façana Av. Lluís Companys i Jover	1,450	0,500	4,000	0,050	0,145
25		3,000	0,500	5,000	0,050	0,375
26		3,000	0,500	12,000	0,500	9,000
28	Carrer Torrent de la Bomba	2,100	1,200	8,000	0,500	10,080
30	P2140-4RRN FUSTERIA INTERIOR	T				
31	Fulles de porta interior	35,000	2,200	1,000	0,050	3,850
32	Fulles armaris encastrats	2,000	2,200	1,000	0,050	0,220
34	P2142-4RN0 APLACAT DE PEDRA	T				
35	Aplacat paret lateral accés	1,600	2,700	0,050	0,216	C#*D#*E#*F#
36	*** Previsió per tram més exterior d'accés:					
37		0,900	3,000	0,050	0,135	C#*D#*E#*F#
38		0,350	3,000	0,050	0,053	C#*D#*E#*F#
39		0,600	3,000	0,050	0,090	C#*D#*E#*F#
41	P2142-4RMM ENRAJOLAT	T				
42	Serveis	6,000	2,500	0,050	0,750	C#*D#*E#*F#
44		7,700	2,500	0,500	9,625	C#*D#*E#*F#
45		10,400	2,500	0,050	1,300	C#*D#*E#*F#
46		7,800	2,500	0,050	0,975	C#*D#*E#*F#
47		5,500	2,500	2,000	1,375	C#*D#*E#*F#
48		5,000	2,500	2,000	1,250	C#*D#*E#*F#
50	P2142-4RMJ ARREGBOSSAT	T				
51	Arrebossat aplacat paret lateral accés	1,600	2,700	0,050	0,216	C#*D#*E#*F#
52		0,900	3,000	0,050	0,135	C#*D#*E#*F#
53		0,350	3,000	0,050	0,053	C#*D#*E#*F#
54		0,600	3,000	0,050	0,090	C#*D#*E#*F#
56	Serveis	6,000	2,500	0,050	0,750	C#*D#*E#*F#
58		7,700	2,500	0,050	0,963	C#*D#*E#*F#
59		10,400	2,500	0,050	1,300	C#*D#*E#*F#
60		7,800	2,500	0,050	0,975	C#*D#*E#*F#
61		5,500	2,500	4,000	0,050	2,750
63	P2142-4RMR ESCOPIDORS CERÀMICS	T				
64	Carrer Torrent de la Bomba	2,100	0,300	8,000	0,050	0,252
65		0,400	0,300	1,000	0,050	0,006
67	P8K2-608L ESCOPIDORS DE PEDRA	T				
68	Marxapeus obertures					
69	Façana Av. Lluís Companys i Jover	4,400	0,300	0,050	0,066	C#*D#*E#*F#
70		3,100	0,300	0,050	0,047	C#*D#*E#*F#
71		3,100	0,300	0,050	0,047	C#*D#*E#*F#
72		3,400	0,300	0,050	0,051	C#*D#*E#*F#
74	P2143-4RR4 PAVIMENT LAMINAR	T				
75	Pelfut accés	2,200	1,500	0,050	0,165	C#*D#*E#*F#
77	Laminar	20,000		0,050	1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

78		135,000		0,050	6,750	C#*D#*E#*F#
80	P2143-4RR3 PAVIMENT DE TERRATZO	T				
81	***Superfície total	600,000		0,070	42,000	C#*D#*E#*F#
83	P2143-4RQT SOLERA FORMIGÓ	T				
84	Servei	2,000		0,150	0,300	C#*D#*E#*F#
86	Serveis i abocador	8,500		0,150	1,275	C#*D#*E#*F#
88	P2141-AKZL CEL RAS	T				
89	Superfície total	600,000		0,100	60,000	C#*D#*E#*F#
91	P214-4RQI PARET TANCAMENT MAO CALAT 15 cm	T				
92	Enderrocs puntuals de façana (comptat com a doble paret)					
93	Façana Av. Lluís Companys i Jover	2,100	0,300	0,150	2,000	0,189
94		2,100	1,200	0,150	2,000	0,756
95		2,200	0,300	0,150	2,000	0,198
96		2,200	0,300	0,150	2,000	0,198
97		2,100	0,300	0,150	2,000	0,189
98		2,100	1,200	0,150	2,000	0,756
99		2,100	1,200	0,150	2,000	0,756
101	Carrer Torrent de la Bomba	2,650	3,000	0,150	2,000	2,385
102		1,600	0,300	0,150	2,000	0,144
103		1,500	0,300	0,150	2,000	0,135
105	P214T-VCA1 DIVISIONS INTERIORS I MAMPARES	T				
106	TOT comptat fins a forjat (com si fos barrera fònica)					
107	Mampares de fusta (revestiment de fusta comptat a una altra partida)	12,200	3,700	0,100	4,514	C#*D#*E#*F#
108		9,350	3,700	0,100	3,460	C#*D#*E#*F#
109		7,000	3,700	0,100	2,590	C#*D#*E#*F#
110		3,200	1,500	2,000	0,100	0,960
111		2,600	1,500	0,100	0,390	C#*D#*E#*F#
112		4,600	3,700	0,100	1,702	C#*D#*E#*F#
113		1,650	3,700	0,100	0,611	C#*D#*E#*F#
114		2,850	3,700	0,100	1,055	C#*D#*E#*F#
115		4,300	3,700	0,100	1,591	C#*D#*E#*F#
116		1,400	3,700	0,100	0,518	C#*D#*E#*F#
117		17,600	3,700	0,100	6,512	C#*D#*E#*F#
118		4,750	3,700	2,000	0,100	3,515
119		5,100	3,700	0,100	1,887	C#*D#*E#*F#
120		1,600	3,700	0,100	0,592	C#*D#*E#*F#
121		3,550	3,700	0,100	1,314	C#*D#*E#*F#
122		1,600	3,700	0,100	0,592	C#*D#*E#*F#
123		4,000	3,700	0,100	1,480	C#*D#*E#*F#
124		1,500	3,700	0,100	0,555	C#*D#*E#*F#
125		10,300	3,700	0,100	3,811	C#*D#*E#*F#
126		2,550	3,700	0,100	0,944	C#*D#*E#*F#
127		6,400	3,700	0,100	2,368	C#*D#*E#*F#
128		2,400	3,700	0,100	0,888	C#*D#*E#*F#
129		13,000	3,700	0,100	4,810	C#*D#*E#*F#
130		3,550	3,700	0,100	1,314	C#*D#*E#*F#
131		3,150	3,700	0,100	1,166	C#*D#*E#*F#
132		5,700	3,700	0,100	2,109	C#*D#*E#*F#
133		2,300	3,700	0,100	0,851	C#*D#*E#*F#
135	Divisions	3,850	3,700	0,100	1,425	C#*D#*E#*F#
136		5,000	3,700	0,100	1,850	C#*D#*E#*F#
138		1,650	3,700	0,100	0,611	C#*D#*E#*F#
139		1,550	3,700	0,100	0,574	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

140		3,850	3,700	2,000	0,100	2,849	C##D##E##F#
141		1,400	3,700		0,100	0,518	C##D##E##F#
142		0,400	3,700		0,100	0,148	C##D##E##F#
143		1,850	3,700	2,000	0,100	1,369	C##D##E##F#
144		3,900	3,700		0,100	1,443	C##D##E##F#
146		1,900	3,700		0,100	0,703	C##D##E##F#
147		2,850	3,700		0,100	1,055	C##D##E##F#
149		3,350	1,000		0,100	0,335	C##D##E##F#
150		3,150	1,000		0,100	0,315	C##D##E##F#
151		3,150	1,000		0,100	0,315	C##D##E##F#
153		5,400	3,700		0,100	1,998	C##D##E##F#
155	P2142-4RMN APLACAT DE FUSTA						T
156	Revestiment parets (no mampares que estan comptades a divisions)	4,250	2,700		0,050	0,574	C##D##E##F#
157		3,600	2,700		0,050	0,486	C##D##E##F#
158		14,000	2,700		0,050	1,890	C##D##E##F#
159		3,750	2,700		0,050	0,506	C##D##E##F#
161		3,350	1,000		0,050	0,168	C##D##E##F#
162		3,150	1,000		0,050	0,158	C##D##E##F#
163		3,150	1,000		0,050	0,158	C##D##E##F#
165		5,400	2,700		0,050	0,729	C##D##E##F#
168	En pilars (x2)	2,800	2,700	2,000	0,050	0,756	C##D##E##F#
169		2,700	2,700	2,000	0,050	0,729	C##D##E##F#
170		3,100	2,700	2,000	0,050	0,837	C##D##E##F#
171		3,100	2,700	2,000	0,050	0,837	C##D##E##F#
172		2,600	2,700	2,000	0,050	0,702	C##D##E##F#
173		1,500	2,700	2,000	0,050	0,405	C##D##E##F#
174		3,100	2,700	2,000	0,050	0,837	C##D##E##F#
175		2,900	2,700	2,000	0,050	0,783	C##D##E##F#
176		3,650	2,700	2,000	0,050	0,986	C##D##E##F#
177		1,400	2,700	2,000	0,050	0,378	C##D##E##F#
178		1,500	2,700	2,000	0,050	0,405	C##D##E##F#
179		0,700	2,700	2,000	0,050	0,189	C##D##E##F#
180		2,700	2,700	2,000	0,050	0,729	C##D##E##F#
181		2,700	2,700	2,000	0,050	0,729	C##D##E##F#
183	Fulles armaris encastat	1,000	2,700	2,000	0,050	0,270	C##D##E##F#
185	P21GA-CUNE CONDUCTE CIRCULAR METAL.LIC						T
186	Conductes verticals ventilació	18,000	3,000		0,080	4,320	C##D##E##F#
188	P2143-4RR9 RECRESCUT DE PAVIMENT						T
189	Bancades instal.lacions	2,200	1,000	2,000	0,050	0,220	C##D##E##F#
191	P2143-4RQV SÒCOL DE FUSTA						T
192	Sòcol no enderrocat amb les mampares o revestiments	90,000		0,070	0,050	0,315	C##D##E##F#
193		2,900		0,070	0,050	0,010	C##D##E##F#
194		2,800		0,070	0,050	0,010	C##D##E##F#
195		2,750		0,070	0,050	0,010	C##D##E##F#
196		5,000		0,070	0,050	0,018	C##D##E##F#
198	P21GS-VCA1 SANITARIS						T
199		12,000			0,200	2,400	C##D##E##F#
201	P21Q2-VCA1 MOBILIARI I EQUIPAMENT						T
202		130,000				130,000	C##D##E##F#
205	P21DH-VCA1 ANUL.LACIO I EXTRACCIO D'INSTAL.LACIONS						T
206		60,000				60,000	C##D##E##F#
209	P21DH-VCA2 NETEJA DE SUPORTS D'INSTAL.LACIONS I DIVERSOS						T

AMIDAMENTS

210			10,000			10,000	C##D##E##F#
212	Subtotal "A origen"	O				466,031	SUMORIGEN(G1:G211)
214	Percentatge "A origen" ESPONJAMENT 35%	P	35,000			163,111	
TOTAL AMIDAMENT						629,142	
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus				
Num. Text		Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	P2140-VCA1 ELEMENTS DE TANCAMENT EXTERIOR	T					
2	Façana Av. Lluís Companys i Jover		1,450	1,800		0,100	0,261 C##D##E##F#
3			0,800	1,800		0,100	0,144 C##D##E##F#
5			1,700	3,000		0,100	0,510 C##D##E##F#
7			3,200	3,000	4,000	0,100	3,840 C##D##E##F#
8			2,650	2,700		0,100	0,716 C##D##E##F#
9			3,050	2,700		0,100	0,824 C##D##E##F#
11	Reixes de seguretat i portes tipus ballesa		3,200	3,000	4,000	0,100	3,840 C##D##E##F#
13	Carrer Torrent de la Bomba		2,100	1,200	8,000	0,100	2,016 C##D##E##F#
15			0,400	0,400	2,000	0,100	0,032 C##D##E##F#
17			0,600	0,650		0,100	0,039 C##D##E##F#
19			1,400	0,800		0,100	0,112 C##D##E##F#
21			1,450	1,450		0,100	0,210 C##D##E##F#
23	P2144-4RSB ENVIDRAMENTS	T					
24	Façana Av. Lluís Companys i Jover		1,450	0,500	4,000	0,050	0,145 C##D##E##F#
25			3,000	0,500	5,000	0,050	0,375 C##D##E##F#
26			3,000	0,500	12,000	0,500	9,000 C##D##E##F#
28	Carrer Torrent de la Bomba		2,100	1,200	8,000	0,500	10,080 C##D##E##F#
30	P2140-4RRN FUSTERIA INTERIOR	T					
31	Fulles de porta interior		35,000	2,200	1,000	0,050	3,850 C##D##E##F#
32	Fulles armaris encastats		2,000	2,200	1,000	0,050	0,220 C##D##E##F#
34	P2142-4RN0 APLACAT DE PEDRA	T					
35	Aplacat paret lateral accés		1,600	2,700		0,050	0,216 C##D##E##F#
36	*** Previsió per tram més exterior d'accés:						
37			0,900	3,000		0,050	0,135 C##D##E##F#
38			0,350	3,000		0,050	0,053 C##D##E##F#
39			0,600	3,000		0,050	0,090 C##D##E##F#
41	P2142-4RMM ENRAJOLAT	T					
42	Serveis		6,000	2,500		0,050	0,750 C##D##E##F#
44			7,700	2,500		0,500	9,625 C##D##E##F#
45			10,400	2,500		0,050	1,300 C##D##E##F#
46			7,800	2,500		0,050	0,975 C##D##E##F#
47			5,500	2,500	2,000	0,050	1,375 C##D##E##F#
48			5,000	2,500	2,000	0,050	1,250 C##D##E##F#
50	P2142-4RMJ ARREGBOSSAT	T					
51	Arrebossat aplacat paret lateral accés		1,600	2,700		0,050	0,216 C##D##E##F#
52			0,900	3,000		0,050	0,135 C##D##E##F#
53			0,350	3,000		0,050	0,053 C##D##E##F#
54			0,600	3,000		0,050	0,090 C##D##E##F#
56	Serveis		6,000	2,500		0,050	0,750 C##D##E##F#
58			7,700	2,500		0,050	0,963 C##D##E##F#
59			10,400	2,500		0,050	1,300 C##D##E##F#
60			7,800	2,500		0,050	0,975 C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

61		5,500	2,500	4,000	0,050	2,750	C##D##E##F#
63	P2142-4RMR ESCOPIDORS CERÀMICS	T					
64	Carrer Torrent de la Bomba		2,100	0,300	8,000	0,050	0,252 C##D##E##F#
65			0,400	0,300	1,000	0,050	0,006 C##D##E##F#
67	P8K2-608L ESCOPIDORS DE PEDRA	T					
68	Marxapeus obertures						
69	Façana Av. Lluís Companys i Jover		4,400	0,300		0,050	0,066 C##D##E##F#
70			3,100	0,300		0,050	0,047 C##D##E##F#
71			3,100	0,300		0,050	0,047 C##D##E##F#
72			3,400	0,300		0,050	0,051 C##D##E##F#
74	P2143-4RR4 PAVIMENT LAMINAR	T					
75	Pelfut accés		2,200	1,500		0,050	0,165 C##D##E##F#
77	Laminar		20,000			0,050	1,000 C##D##E##F#
78			135,000			0,050	6,750 C##D##E##F#
80	P2143-4RR3 PAVIMENT DE TERRATZO	T					
81	***Superfície total		600,000			0,070	42,000 C##D##E##F#
83	P2143-4RQT SOLERA FORMIGÓ	T					
84	Servei		2,000			0,150	0,300 C##D##E##F#
86	Serveis i abocador		8,500			0,150	1,275 C##D##E##F#
88	P214I-AKZL CEL RAS	T					
89	Superfície total		600,000			0,100	60,000 C##D##E##F#
91	P214-4RQI PARET TANCAMENT MAO CALAT 15 cm	T					
92	Enderrocs puntuals de façana (comptat com a doble paret)						
93	Façana Av. Lluís Companys i Jover		2,100	0,300	0,150	2,000	0,189 C##D##E##F#
94			2,100	1,200	0,150	2,000	0,756 C##D##E##F#
95			2,200	0,300	0,150	2,000	0,198 C##D##E##F#
96			2,200	0,300	0,150	2,000	0,198 C##D##E##F#
97			2,100	0,300	0,150	2,000	0,189 C##D##E##F#
98			2,100	1,200	0,150	2,000	0,756 C##D##E##F#
99			2,100	1,200	0,150	2,000	0,756 C##D##E##F#
101	Carrer Torrent de la Bomba		2,650	3,000	0,150	2,000	2,385 C##D##E##F#
102			1,600	0,300	0,150	2,000	0,144 C##D##E##F#
103			1,500	0,300	0,150	2,000	0,135 C##D##E##F#
105	P214T-VCA1 DIVISIONS INTERIORS I MAMPARES	T					
106	TOT comptat fins a forjat (com si fos barrera fònica)						
107	Mampares de fusta (revestiment de fusta comptat a una altra partida)		12,200	3,700		0,100	4,514 C##D##E##F#
108			9,350	3,700		0,100	3,460 C##D##E##F#
109			7,000	3,700		0,100	2,590 C##D##E##F#
110			3,200	1,500	2,000	0,100	0,960 C##D##E##F#
111			2,600	1,500		0,100	0,390 C##D##E##F#
112			4,600	3,700		0,100	1,702 C##D##E##F#
113			1,650	3,700		0,100	0,611 C##D##E##F#
114			2,850	3,700		0,100	1,055 C##D##E##F#
115			4,300	3,700		0,100	1,591 C##D##E##F#
116			1,400	3,700		0,100	0,518 C##D##E##F#
117			17,600	3,700		0,100	6,512 C##D##E##F#
118			4,750	3,700	2,000	0,100	3,515 C##D##E##F#
119			5,100	3,700		0,100	1,887 C##D##E##F#
120			1,600	3,700		0,100	0,592 C##D##E##F#
121			3,550	3,700		0,100	1,314 C##D##E##F#
122			1,600	3,700		0,100	0,592 C##D##E##F#
123			4,000	3,700		0,100	1,480 C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

124		1,500	3,700		0,100	0,555	C##D##E##F#
125		10,300	3,700		0,100	3,811	C##D##E##F#
126		2,550	3,700		0,100	0,944	C##D##E##F#
127		6,400	3,700		0,100	2,368	C##D##E##F#
128		2,400	3,700		0,100	0,888	C##D##E##F#
129		13,000	3,700		0,100	4,810	C##D##E##F#
130		3,550	3,700		0,100	1,314	C##D##E##F#
131		3,150	3,700		0,100	1,166	C##D##E##F#
132		5,700	3,700		0,100	2,109	C##D##E##F#
133		2,300	3,700		0,100	0,851	C##D##E##F#
135	Divisions	3,850	3,700		0,100	1,425	C##D##E##F#
136		5,000	3,700		0,100	1,850	C##D##E##F#
138		1,650	3,700		0,100	0,611	C##D##E##F#
139		1,550	3,700		0,100	0,574	C##D##E##F#
140		3,850	3,700	2,000	0,100	2,849	C##D##E##F#
141		1,400	3,700		0,100	0,518	C##D##E##F#
142		0,400	3,700		0,100	0,148	C##D##E##F#
143		1,850	3,700	2,000	0,100	1,369	C##D##E##F#
144		3,900	3,700		0,100	1,443	C##D##E##F#
146		1,900	3,700		0,100	0,703	C##D##E##F#
147		2,850	3,700		0,100	1,055	C##D##E##F#
149		3,350	1,000		0,100	0,335	C##D##E##F#
150		3,150	1,000		0,100	0,315	C##D##E##F#
151		3,150	1,000		0,100	0,315	C##D##E##F#
153		5,400	3,700		0,100	1,998	C##D##E##F#
155	P2142-4RMN APLACAT DE FUSTA	T					
156	Revestiment parets (no mampares que estan comptades a divisions)		4,250	2,700		0,050	0,574 C##D##E##F#
157		3,600	2,700		0,050	0,486	C##D##E##F#
158		14,000	2,700		0,050	1,890	C##D##E##F#
159		3,750	2,700		0,050	0,506	C##D##E##F#
161		3,350	1,000		0,050	0,168	C##D##E##F#
162		3,150	1,000		0,050	0,158	C##D##E##F#
163		3,150	1,000		0,050	0,158	C##D##E##F#
165		5,400	2,700		0,050	0,729	C##D##E##F#
168	En pilars (x2)	2,800	2,700	2,000	0,050	0,756	C##D##E##F#
169		2,700	2,700	2,000	0,050	0,729	C##D##E##F#
170		3,100	2,700	2,000	0,050	0,837	C##D##E##F#
171		3,100	2,700	2,000	0,050	0,837	C##D##E##F#
172		2,600	2,700	2,000	0,050	0,702	C##D##E##F#
173		1,500	2,700	2,000	0,050	0,405	C##D##E##F#
174		3,100	2,700	2,000	0,050	0,837	C##D##E##F#
175		2,900	2,700	2,000	0,050	0,783	C##D##E##F#
176		3,650	2,700	2,000	0,050	0,986	C##D##E##F#
177		1,400	2,700	2,000	0,050	0,378	C##D##E##F#
178		1,500	2,700	2,000	0,050	0,405	C##D##E##F#
179		0,700	2,700	2,000	0,050	0,189	C##D##E##F#
180		2,700	2,700	2,000	0,050	0,729	C##D##E##F#
181		2,700	2,700	2,000	0,050	0,729	C##D##E##F#
183	Fulles armaris encastat		1,000	2,700	2,000	0,050	0,270 C##D##E##F#
185	P21GA-CUNE CONDUCTE CIRCULAR METAL·LIC	T					
186	Conductes verticals ventilació		18,000	3,000		0,080	4,320 C##D##E##F#
188	P2143-4RR9 RECRESQUIT DE PAVIMENT	T					
189	Bancades instal·lacions		2,200	1,000	2,000	0,050	0,220 C##D##E##F#
191	P2143-4RQV SÒCOL DE FUSTA	T					
192	Sòcol no enderrocat amb les mampares o revestiments		90,000		0,070	0,050	0,315 C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

193			2,900		0,070	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
194			2,800		0,070	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
195			2,750		0,070	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
196			5,000		0,070	0,050	0,018	C#*D#*E#*F#
198	P21GS-VCA1 SANITARIS	T						
199			12,000			0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
201	P21Q2-VCA1 MOBILIARI I EQUIPAMENT	T						
202			130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
205	P21DH-VCA1 ANUL·LACIO I EXTRACCIO D'INSTAL·LACIONS	T						
206			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
209	P21DH-VCA2 NETEJA DE SUPORTS D'INSTAL·LACIONS I DIVERSOS	T						
210			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
212	Subtotal "A origen"	O					466,031	SUMORIGEN(G1:G211)
214	Percentatge "A origen" ESPONJAMENT 35%	P	35,000				163,111	
			TOTAL AMIDAMENT		629,142			

Índex

1. MEMÒRIA

- 1.1. Identificació de les obres
- 1.2. Objecte i plantejament general
- 1.3. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes
- 1.4. Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes
- 1.5. Control d'execució
- 1.6. Control d'obra acabada
- 1.7. Documentació obligatòria del seguiment de l'obra
- 1.8. Documentació del control de l'obra
- 1.9. Certificat final d'obra

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

3. VALORACIÓ ECONÒMICA

- 3.1. Últim full del pressupost
- 3.2. Resum del pressupost
- 3.3. Pressupost

4. ANNEX A LA MEMÒRIA

- 4.1. Control del procés constructiu:
 - Registre de documents de recepció
 - Registre de proves/assaigs i el seu seguiment
 - Registre d'assaigs de recepció i la seva validesa
 - Registre del seguiment de l'execució per unitat d'obra
 - Fitxes del procés constructiu – Característiques i requisits
- 4.2. Control d'obra acabada:
 - Registre de proves / inspeccions de l'obra acabada

1. MEMÒRIA

1.1. Identificació de les obres

L'objectiu de les obres és la reforma interior d'un local situat a la planta baixa de l'Avinguda Lluís Companys 40, Sant Cugat del Vallès, 08172 (Barcelona) per l'adequació de les noves oficines de la Regió Sanitària Metro Nord.

1.2. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla de qualitat, constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials

1.3. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que es solen estructurar els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
 2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
 3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.
 4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
 5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
 6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.
 7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.
- Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.
8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.
10. Formats tipus de “no conformitat” i “accions correctores”. Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.
11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa de la direcció facultativa.

Serà sens dubte l'actitud de la direcció la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per “omplir paper”, ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament “burocràtic”.

1.4. Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

El control de qualitat de les obres realitzat inclou el control de recepció de productes, equips i sistemes

Control de recepció dels productes, equips i sistemes - Controls previs a l'execució:

- a) El control de la documentació dels subministraments.
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
 - Certificats de garantia del fabricant, firmats per una persona física.
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE.
- b) El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
 - Segells, marques o distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministradors, i en el cas que el producte en tingui.
 - Avaluacions tècniques d'idoneïtat o d'adequació a l'ús (DIT, ITE, DAU,...) en el cas que el producte en tingui, per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
- c) El control mitjançant assaigs d'homologació de producte.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Relació de materials on cal realitzar assaigs de control de recepció:

- Formigó estructural
- Acer per armar
- Acer estructural
- Maons i peces ceràmiques en general.
- Blocs de morter, per a estructures i tancaments.
- Materials per a aïllaments tèrmics

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DF. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document final d'obra.

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DF i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

1.5. Control d'execució

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixen l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans del inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no es podrà redactar totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

- Estructura
- Coberta

- Revestiments (acabats) horitzontals
- Revestiments (acabats) verticals
- Instal·lacions:
- Sanejament
- Fontaneria
- Electricitat
- Climatització i ventilació
- Audiovisuals, dades i control
- Elevació i transport
- Protecció contra incendi
- Protecció patrimonial

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar.

De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, al inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans del inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document final d'obra.

1.6. Control d'obra acabada

A l'obra acabada cada unitat d'obra es realitzaran les comprovacions visuals i proves de servei següents: les previstes en el projecte i en el PCQ, les ordenades per la DEO, les exigides per la legislació aplicable, les que es puguin establir amb caràcter voluntari.

En paral·lel a les comprovacions visuals i als assaigs de laboratori, es duran a terme les accions de:

- Portar un Llibre de Registre en el que s'anotaran la totalitat dels assaigs encarregats i els seus resultats.
- Vetllar perquè tots els assajos estiguin referenciats de manera que quedi clarament identificat

a quin element d'obra (o del procés d'execució) corresponen i perquè aquesta identificació s'estableixi de manera que permeti el tractament correcte de la informació: tramificació o traçabilitat dels materials.

- Establir el interval de temps màxim per a cada assaig entre la recollida de mostres i la disponibilitat dels resultats, recavant dels laboratoris de control el lliurament en termini de les actes corresponents.
- Analitzar oportunament, en base als resultats obtinguts, si els materials i l'obra executada compleixen les condicions establertes en el Plec del projecte.
- Donar les instruccions per a resoldre els incompliments. Els resultats que no siguin conformes generaran un nou expedient, i la unitat assajada quedarà paraitzada. Les obres corregibles es rectificaran en els terminis que s'assenyali la DEO, les incorregibles on la desviació entre les característiques obtingudes i les especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei, podran ser acceptades previ acord amb la propietat i finalment les obres incorregibles en què quedin compromeses la funcionalitat i/o la capacitat de servei, seran directament enderrocades i reconstruïdes.

1.7. Documentació obligatòria del seguiment de l'obra

Segons l'annex II de la Part I del CTE, estarà formada com a mínim de:

- Llibre d'ordres (previst en el Decret 461/1971, d'11 de març)
- Llibre d'incidències (previst en el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre)
- Projecte, annexos i modificacions degudament autoritzades per la direcció d'obra
- Llicència d'obres, obertura de centre de treball i, si correspon, altres autoritzacions administratives.
- Certificat final d'obra.

Un cop finalitzada l'obra, aquesta documentació del seguiment de l'obra serà dipositada per la direcció de l'obra en el col·legi professional corresponent, o si escau, a l'administració pública competent

1.8. Documentació del control de l'obra

Segons l'annex II de la part I del CTE, el control de qualitat de les obres inclourà el control de recepció de productes, el control d'execució i el control d'obra acabada. Per això:

- La direcció de l'execució material de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, i verificarà que és conforme amb l'establert en el projecte, els annexos i modificacions.
- El constructor recopilarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan s'escaigui.
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cada una de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritza la direcció de l'execució material de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, aquesta documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al col·legi professional corresponent o, si escau, a l'Administració pública competent.

1.9. Certificat final d'obra

En el certificat final d'obra el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat de

l'edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de la llicència i la documentació tècnica que el complementa, i que és a punt per a una utilització adequada d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al CFO s'uniran com a annexos:

- Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, i es farà constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència.
- Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, permet donar compliment al " Real decreto 210/2018, de aprobación del Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT20)" , al "Real Decreto 105/2008, regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición", d'àmbit estatal i al decret de la Generalitat: 21/2006 , d'Ecoeficiència.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

El Decret 375/88, d'1 de desembre, sobre control de qualitat en l'edificació, que és d'aplicació a totes les obres d'edificació, estableix l'obligatorietat d'elaborar un programa de control de qualitat. Segons el decret, aquest programa l'ha de redactar l'arquitecte/a tècnic/a o aparellador/a que intervingui en la direcció d'obra, per tant la direcció de l'execució material. En aquest mateix decret i en ordres posteriors s'especifiquen quins són els controls a realitzar, que se centren bàsicament en control de recepció i/o mitjançant assaigs de determinats materials, com són ciments, acer en barres per armar, formigó, aïllaments tèrmics, acústics i del foc i sostres i elements resistents.

En el punt 2 de l'article 7 del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual es defineixen les condicions en l'execució de les obres, s'estableix que durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. S'hi inclourà, sense perjudici del que estableixin altres administracions públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra. En l'annex II es detalla amb caràcter indicatiu el contingut de la documentació del seguiment de l'obra. En el punt 4 del mateix article es detallen quins són aquests controls:

Durant la construcció de les obres el director de l'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les respectives competències, els controls següents:

- Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a les obres d'acord amb l'article 7.2
- Control de l'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3
- Control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4

Marc general

Codi Tècnic de l'Edificació, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Ordre FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Capítol 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)
Disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront al foc
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualització de les fitxes d'autorització d'ús de sistemes de forjats
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucció per a la recepció de ciments
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

3. VALORACIÓ ECONÒMICA

3.1. Últim full del pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	19.794,16
-------------------------------------	-----------

Subtotal	19.794,16
-----------------	-----------

21 % IVA SOBRE 19.794,16.....	4.156,77
-------------------------------	----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	23.950,93
---------------------------------------	---	-----------

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)

3.2. Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4 : Títol 4			Import
Títol 4	01.03.01.01	Compartimentació interior vertical	5.051,59
Títol 4	01.03.01.02	Acabats interiors verticals	583,08
Títol 3	01.03.01	Compartimentació i acabats interiors verticals	5.634,67
Títol 4	01.03.02.01	Paviments interiors	563,74
Títol 4	01.03.02.02	Cel rasos interiors	712,48
Títol 3	01.03.02	Compartimentació i acabats interiors horitzontals	1.276,22
			6.910,89
NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	Protecció al foc	542,80
Capítol	01.01	SISTEMA ESTRUCTURAL	542,80
Títol 3	01.02.01	Façanes	1.148,16
Capítol	01.02	ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	1.148,16
Títol 3	01.03.01	Compartimentació i acabats interiors verticals	5.634,67
Títol 3	01.03.02	Compartimentació i acabats interiors horitzontals	1.276,22
Capítol	01.03	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	6.910,89
			8.601,85
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	SISTEMA ESTRUCTURAL	542,80
Capítol	01.02	ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	1.148,16
Capítol	01.03	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	6.910,89
Capítol	01.04	CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	11.192,31
Obra	01	Pressupost Control de Qualitat	19.794,16
			19.794,16
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Control de Qualitat	19.794,16
			19.794,16

3.3. Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitol	01	SISTEMA ESTRUCTURAL
Títol 3	01	Protecció al foc

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P7C15-023L	u	Control del gruix amb un punxó d'acer d'una mostra d'escuma de poliuretà, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10, segons norma ORDRE 12/7/1996 (P - 3)	27,14	20,000	542,80
---	------------	---	--	-------	--------	--------

TOTAL	Títol 3	01.01.01	542,80
-------	---------	----------	--------

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitol	02	ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Títol 3	01	Façanes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P6V0-02AM	u	Prova d'estanquitat *in situ* de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 2)	574,08	2,000	1.148,16
---	-----------	---	--	--------	-------	----------

TOTAL	Títol 3	01.02.01	1.148,16
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitol	03	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3	01	Compartimentació i acabats interiors verticals
Títol 4	01	Compartimentació interior vertical

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P7V0-02HB	u	Jornada per a determinació *in situ* del grau d'aïllament acústic al soroll aeri de les divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4 (P - 4)	1.754,94	2,000	3.509,88
2	P7V0-02HC	u	Jornada per a determinació *in situ* del temps de reverberació de recintes, segons la norma UNE-EN ISO 3382-2 (P - 5)	1.541,71	1,000	1.541,71

TOTAL	Títol 4	01.03.01.01	5.051,59
-------	---------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitol	03	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3	01	Compartimentació i acabats interiors verticals
Títol 4	02	Acabats interiors verticals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P0F5-013P	u	Determinació de l'adherència al morter de ciment d'una mostra d'una rajola ceràmica o de gres, segons la norma UNE-EN 12004 (P - 1)	291,54	2,000	583,08
---	-----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 4	01.03.01.02	583,08
-------	---------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitol	03	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3	02	Compartimentació i acabats interiors horitzontals
Títol 4	01	Paviments interiors

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P9X1-02J1	u	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633 (P - 7)	563,74	1,000	563,74
---	-----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 4	01.03.02.01	563,74
-------	---------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitol	03	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3	02	Compartimentació i acabats interiors horitzontals
Títol 4	02	Cel rasos interiors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P840-BXTJ	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8 (P - 6)	89,06	8,000	712,48
---	-----------	---	---	-------	-------	--------

TOTAL	Títol 4	01.03.02.02	712,48
-------	---------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitol	04	CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PDV1-02HW	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 8)	810,81	1,000	810,81
2	PDV1-HC5G	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 11)	649,20	1,000	649,20
3	PDV1-HC5M	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 12)	649,20	1,000	649,20
4	PDV1-HC5O	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 13)	811,50	1,000	811,50
5	PDV1-HC6C	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 16)	649,20	1,000	649,20
6	PDV1-HC4X	u	Jornada per a execució de les proves finals d'estanquitat i lliure dilatació de la xarxa de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 9)	649,20	1,000	649,20
7	PDV1-HC6A	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de seguretat, segons exigències del Projecte (P - 15)	649,20	1,000	649,20
8	PDV1-HC6L	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte (P - 18)	649,20	1,000	649,20
9	PDV1-HC5X	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE (P - 14)	649,20	1,000	649,20
10	PDV1-HC52	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 10)	649,20	1,000	649,20
11	PDV1-HC6R	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de transmissió de veu i dades, segons exigències del Projecte (P - 19)	649,20	1,000	649,20
12	PDV1-HC6H	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de circuit tancat de TV, segons exigències del Projecte (P - 17)	649,20	1,000	649,20
13	PDV1-VCA1	U	Jornada per la inspecció del control inicial ambiental, realitzada per una Entitat Ambiental de Control Autoritzada i emissió del seu informe. (P - 20)	513,00	6,000	3.078,00

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.04	11.192,31
-------	---------	-------	-----------

4. ANNEX A LA MEMÒRIA

4.1. Control del procés constructiu

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

CONTROL DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

RECEPCIÓ DEL PEIS:

REGISTRE DE DOCUMENTS DE RECEPCIÓ

[illegible]

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

CONTROL DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

INFORME DE CONTROL REFERENT A LES PROVES/ASSAIGS DE:

REGISTRE DE PROVES/ASSAIGS I EL SEU SEGUIMENT

[illegible]

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

CONTROL DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

ASSAIGS DE RECEPCIÓ DEL PEIS:

REGISTRE D'ASSAIGS DE RECEPCIÓ I LA SEVA VALIDESA

[illegible]



SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT DE L'OBRA LOCALITZADA

--

Data final:	
--------------------	--

SEGUIMENT DE:[illegible]

SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT DE L'OBRA LOCALITZADA

[illegible][illegible]

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 TANCAMENTS EXTERIORS
0921 TANCAMENT CERÀMIC

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació						Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	0921	TANCAMENT DE MAONS CERÀMICS																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																	
<input type="checkbox"/>	0922	TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																	
<input type="checkbox"/>	0924	MAÓ CERÀMIC																	
<input type="checkbox"/>		Peces de categoria I																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A i B																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A																	
<input type="checkbox"/>	0925	BLOC CERÀMIC																	
<input type="checkbox"/>		Peces de categoria I																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A i B																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A																	
<input type="checkbox"/>	099	MATERIAL D'UNIÓ DE PECES																	
<input type="checkbox"/>	0991	MORTER PER RAM DE PALETA																	
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats																	
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució B:																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
<input type="checkbox"/>		Calç per construcció																	

Documents per la recepció dels PEiS: obligatori voluntari Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/horma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació						Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	0992	ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA																
<input type="checkbox"/>		Additius per morters de ram de paleta.																
<input type="checkbox"/>	09A	AÏLLANTS TÈRMICS PER FAÇANES																
<input type="checkbox"/>	09A1	Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																
<input type="checkbox"/>	09A2	Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																
<input type="checkbox"/>	09A3	Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície																
<input type="checkbox"/>	09A4	Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																
<input type="checkbox"/>	09A5	POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU																
<input type="checkbox"/>		Per quan ni fabricant ni aplicador tenen segell de qualitat (situació A)																
<input type="checkbox"/>		Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador sí (situació C)																
<input type="checkbox"/>		Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B)																
<input type="checkbox"/>		Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat,(Situació D)																
<input type="checkbox"/>		Per totes les situacions (A, B, C, D)	dt															
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ																

dt: Documentació tècnica

Documents per la recepció dels PEiS: obligatori voluntari Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	092Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Per fàbrica, segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor.**	- Per planta - Cada 100 m².
<input type="checkbox"/>	092Z	DISPOSICIÓ DELS BLOCS		
<input type="checkbox"/>	092Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
<input type="checkbox"/>	092Z	ESTABILITAT		
<input type="checkbox"/>	092Z	VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT		
<input type="checkbox"/>	092Z	ESTANQUEÏTAT		
<input type="checkbox"/>	092Z	DESOLIDARITZACIÓ		
<input type="checkbox"/>	092Z	AÏLLAMENT TÈRMIC		
<input type="checkbox"/>	092Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
<input type="checkbox"/>	092Z	CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC		
<input type="checkbox"/>	092Z	PLOM, PLANOR		

* Unitats d'inspecció per cada lot.

** Prescrit a CTE, DB SE-F.

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	0921	TANCAMENT CERÀMIC	Organolèptic	- Cada planta
<input type="checkbox"/>				

* Unitats d'inspecció per cada lot.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 TANCAMENTS INTERIORS
1021 ENVÀ DE MAÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Marca AENOR "N"										
											Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat						CCRR	Homologació
<input type="checkbox"/>	102	ENVANS DE MAÓ																		
<input type="checkbox"/>	1022	MATERIAL D'UNIO																		
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats																		
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.																		
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																		
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució B:																		
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																		
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																		
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters del ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																		
<input type="checkbox"/>		Calç per construcció																		
<input type="checkbox"/>		Additius per morters de ram de paleta.																		
<input type="checkbox"/>	1023	MAÓ CERÀMIC																		

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB: - Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	102Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	102Z	DISPOSICIÓ DELS MAONS		
<input type="checkbox"/>	102Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
<input type="checkbox"/>	102Z	TRAVA, LLIGADES		
<input type="checkbox"/>	102Z	VENTILACIÓ (per cambres de murs de contenció)		
<input type="checkbox"/>	102Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
<input type="checkbox"/>	102Z	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
<input type="checkbox"/>	102Z	PLOM, PLANOR		

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par tde la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

- Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
 - Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	1021	ENVANS DE MAÓ	Organolèptic. Inspecció final	- Cada planta

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- <i>(si s'estableixen)</i>				
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):				
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:				

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 TANCAMENTS INTERIORS
1031 ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CORR	Homologació						Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)																	
<input type="checkbox"/>	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																	
<input type="checkbox"/>		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.																	
<input type="checkbox"/>	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Adhesius a base de guix per plafons de guix																	
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat																	
<input type="checkbox"/>	1034	PLAQUES O PANELLS																	
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres																	
		Plafons compostos lleugers autoportants																	
<input type="checkbox"/>		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)																	
<input type="checkbox"/>		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.																	
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)																	
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.																	
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix reforçades amb fibra																	
<input type="checkbox"/>		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari																	
<input type="checkbox"/>		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments																	
<input type="checkbox"/>	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
<input type="checkbox"/>		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons																		
<input type="checkbox"/>	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																		

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
<input type="checkbox"/>	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
<input type="checkbox"/>	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
<input type="checkbox"/>	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
<input type="checkbox"/>	103Z	BARRERA DE VAPOR		
<input type="checkbox"/>	103Z	PLOM, PLANOR		
<input type="checkbox"/>				

* Unitats d'inspecció per planta

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1311 ENRAJOLAT

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministrament, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/horma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1312	MATERIALS DE FIXACIÓ DE LES RAJOLES																		
<input type="checkbox"/>		Adhesius per rajoles ceràmiques																		
<input type="checkbox"/>	1313	RAJOLES																		
<input type="checkbox"/>		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premstat																		
<input type="checkbox"/>		MATERIAL PER LES JUNTES																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: <i>- Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. <i>- Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. <i>- Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: <i>- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.</i> <i>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.</i> <i>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).</i>
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-131Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Consolidació, neteja i humitat del suport, aplicació del morter o adhesiu, aspecte de rajoles, juntes, planor i ressalls entre peces.	Cada 30 m², però no menys d'un per local
<input type="checkbox"/>	PE-131Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-131Z	APLICACIÓ DEL SISTEMA D'UNIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-131Z	DISPOSICIÓ DE LES RAJOLES		
<input type="checkbox"/>	PE-131Z	PLOM, PLANOR		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per cada lot.

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora <i>- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1311	ENRAJOLATS	Organolèptic: Planor , ressalls entre peces, juntes	- Per local - Per habitatge.
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Unitat de verificacions i proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1321 APLACAT

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Ful·ls de subministrament, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	1321	APLACAT																	
<input type="checkbox"/>	1322	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal.																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau.																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades.																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.																	
<input type="checkbox"/>	1323	PLAQUES																	
<input type="checkbox"/>		Plaquetes de fibrociment i peces complementàries.																	
<input type="checkbox"/>		Plaques planes de fibrociment.																	
<input type="checkbox"/>		Pedra natural. Plaques per revestiments murals																	
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Plaquetes.																	
<input type="checkbox"/>		Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments																	
<input type="checkbox"/>		Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs																	

Documents per la recepció dels PEIS: obligatori voluntari Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-1325	CONDICIONS PREVIES	Replanteig, materials o sistema d'ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant	- cada planta - Cada 100m²
<input type="checkbox"/>	PE-1325	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-1325	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-1325	DISPOSICIÓ DE LES PLAQUES	Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces.	
<input type="checkbox"/>	PE-1325	PLOM, PLANOR		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a.:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1321	APLACAT	Planor i desplom	- Cada planta - Cada 100m²
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l’obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l’obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l’agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l’Entitat de Control de l’Edificació.			
Consideracions sobre l’Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d’autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S’aprova el Pla d’autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l’autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l’autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1331 ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris;*
(* Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1331	ARREBOSSAT																	
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
<input type="checkbox"/>	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
<input type="checkbox"/>		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Calçs per construcció																	
<input type="checkbox"/>		Additius per morters per ram de paleta																	
<input type="checkbox"/>		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
<input type="checkbox"/>	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m ² en paraments verticals. - cada 50m ² en sostres.
<input type="checkbox"/>	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
<input type="checkbox"/>	PE-1334	MESTRES		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

- Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
 - Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1351 GUARNITS I ENLLUITS

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris;*
(*) Definició en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació Certif. d' origen s'especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	135	GUARNITS																	
<input type="checkbox"/>	1353	PASTA DE GUIX																	
<input type="checkbox"/>		Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar																	
<input type="checkbox"/>	136	ENLLUITS																	
	1363	PASTA DE GUIX																	
<input type="checkbox"/>		Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar																	
<input type="checkbox"/>	1364	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
<input type="checkbox"/>		Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit interior																	
<input type="checkbox"/>		Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit exterior																	
<input type="checkbox"/>		Motllures de guix prefabricades																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: estabilitat, planor, neteja i grau d'humitat Control del 25% de la superfície	- Cada planta - Cada 100 m²
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	PREPARACIÓ DEL GUIX	Tipus de guix, dosificació, preparació del guix, aplicació, espessors, planor.	
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	MESTRES		
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	APLICACIÓ DEL GUIX		
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	GRUIX I PLANOR		
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	COL·LOCACIÓ DE REFORÇOS	Control del 25% de la superfície	
<input type="checkbox"/>	PE-135Z	COL·LOCACIÓ DE CANTONERES		

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1351	GUARNITS I ENLLUITS	Organolèptic: Aspecte acabat, planor, estabilitat del 100% de la superfície	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PA-			- Cada 100 m²

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1371 REVESTIMENT FLEXIBLE

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions. inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1371	REVESTIMENT FLEXIBLE																	
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
<input type="checkbox"/>	1374	MATERIAL DE REVESTIMENT																	
	1374	Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-137Z	CONDICIONS PREVIES	Estat del parament. Replanteig, sistema adherent. Verificació segons projecte i documentació del fabricant: 20% dels paraments	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-137Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-137Z	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-137Z	DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT	Col·locació del material de revestiment. Control d'aspecte i estabilitat : 20% dels paraments	
<input type="checkbox"/>	PE-137Z	PLANOR		

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1371	REVESTIMENT FLEXIBLE	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,...: 100% dels revestiments	- Cada planta - Cada habitatge

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
13A1 TEIXITS

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació						Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	131A	TEIXIT																		
<input type="checkbox"/>	13A3	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
<input type="checkbox"/>	13A4	MATERIAL TEXTIL																		
<input type="checkbox"/>	13A5	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1381 REVESTIMENT LLEUGER

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	1371	REVESTIMENT FLEXIBLE																		
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																		
<input type="checkbox"/>	1373	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
<input type="checkbox"/>	1374	MATERIAL DE REVESTIMENT																		
<input type="checkbox"/>	1374	Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Estat del parament, replanteig, materials adhesius, estructures de suport, fixació, col·locació del revestiment, resolució de solapaments, juntes i unions. Un cada 4 paraments i no menys d'un per local	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	UNIONS, SOLAPAMENTS, JUNTES		

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1381	REVESTIMENT LLEUGER	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,...	- Cada planta - Cada habitatge

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-13AZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport (humitat), tipus i aplicació del sistema de fixació, col·locació del teixit, juntes i detalls. Control del 20% de l'execució.	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-13AZ	SISTEMA DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-13AZ	COL·LOCACIÓ DEL TEIXIT DE REVESTIMENT		
<input type="checkbox"/>	PE-13AZ	RESOLUCIÓ DE JUNTES I DETALLS		
<input type="checkbox"/>	PE-13AZ	ASPECTE ACABAT		

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
<i>- (si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-13A1	TEIXITS	inspecció visual: aspecte acabat. Control del 100% dels paraments.	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
<i>- (si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:	

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1391 PINTURA

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1391	PINTURA																
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																
<input type="checkbox"/>																		

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color....., estat del suport, sistema d'aplicació.	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-		Control del 20% de l'execució	

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D’OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d’obra terminada
- Part de la unitat d’obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre.	- Un lot per cada tipus d'element pintat
<input type="checkbox"/>			Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23	
<input type="checkbox"/>			Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol·licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
13B1 FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	13B1	FALS SOSTRE																		
<input type="checkbox"/>		Sostres suspesos (Kits)																		
<input type="checkbox"/>	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																		
<input type="checkbox"/>		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.																		
<input type="checkbox"/>	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
<input type="checkbox"/>		Adhesius a base de guix per plafons de guix																		
<input type="checkbox"/>		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compost i plaques de guix																		
<input type="checkbox"/>	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																		
<input type="checkbox"/>		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres																		
<input type="checkbox"/>		Peces de guix per a sostres suspesos.																		
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments																		
<input type="checkbox"/>		Materials en guix fibrós																		
<input type="checkbox"/>		Plaques d'escaiola per a sostres																		
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments																		
<input type="checkbox"/>	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
<input type="checkbox"/>		Motllures de guix prefabricades																		
<input type="checkbox"/>		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEIS:

obligatoris

voluntaris

Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-(si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m² (no menys d'un per local)	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-(si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

- Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d’obra terminada
 - Part de la unitat d’obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte.	- Cada planta.
<input type="checkbox"/>	PA-		Control del 100% dels fals sostres	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l’obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s’estableixen)			
Consideracions en la recepció de l’obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l’agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l’Edificació.			
Consideracions sobre l’Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d’autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S’aprova el Pla d’autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l’autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l’autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
1421 SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>	0422	TOT-U NATURAL																	
<input type="checkbox"/>	0423	TOT-U ARTIFICIAL																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m²
<input type="checkbox"/>	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m², - Cada tongada
<input type="checkbox"/>	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m², - Cada tongada
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

* Verificacions i/o proves d'execució

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
1431 SOLERA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació corresponent d'origen i procediment tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	141	PAVIMENTS																
<input type="checkbox"/>	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																
<input type="checkbox"/>		Verificació de la classificació davant del lliscament																
<input type="checkbox"/>	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																
<input type="checkbox"/>		Pastes auto-nivellants																
<input type="checkbox"/>		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																
<input type="checkbox"/>	143	SOLERES DE FORMIGÓ																
<input type="checkbox"/>	1433	SUBBASE GRANULAR																
<input type="checkbox"/>	1434	ELEMENT SEPARADOR																
<input type="checkbox"/>		FORMIGÓ																
<input type="checkbox"/>		ARMAT																
<input type="checkbox"/>		Fibres d'acer per a formigó.																
<input type="checkbox"/>		Fibres polimèriques per a formigó.																
<input type="checkbox"/>	1437	ELEMENTS PER JUNTES DE LA SOLERA																
<input type="checkbox"/>		Productes per a segellat de juntes aplicats en calent, corrents en revestiments bituminós i paviments de formigó, també els resistents a carburants per carreteres, aeroports i altres paviments de formigó.																
<input type="checkbox"/>		Productes de segellat aplicats en fred																
<input type="checkbox"/>		Juntes preformades (extruïdes) de cautxú vulcanitzat per a segellat en paviments de formigó (col·locació mecànica de junta)																

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s'especificació de l'origen i procediment tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1438	ELEMENTS AUXILIARIS I COMPLEMENTARIS																	
<input type="checkbox"/>		Materials per a soleres contínues i soleres. Pastes autonivellants																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó.																	
<input type="checkbox"/>		Lligant de soleres: magnèsia càustica i clorur de magnesi per a soleres contínues de magnèsia.																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Per exemple, la quarsita de les soleres de formigó polit																	

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-1755	DRENATGES PERMANENTS SOTA LLOSES DE FONAMENTACIÓ	organolèptic	Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
<input type="checkbox"/>	PE-143Z	ESPLANADA		
<input type="checkbox"/>	PE-143Z	SUBBASE		
<input type="checkbox"/>	PE-143Z	MEMBRANA SEPARADORA		
<input type="checkbox"/>	PE-143Z	ARMAT		
<input type="checkbox"/>	PE-143Z	CONDICIONS PERIMETRALS I JUNTES		
<input type="checkbox"/>	PE-143Z	FORMIGONAT		
<input type="checkbox"/>	PE-143Z	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1431	SOLERA DE FORMIGÓ	Control organolèptic de l'element acabat: Planor, pendents, aspecte superficial, acabat de juntes...	Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Verificacions i/o proves per lot

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
14B1 PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Ful·ls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació segons origen i producte tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
																		Altres	Documentació tècnica
<input type="checkbox"/>	141	PAVIMENTS																
<input type="checkbox"/>	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																
<input type="checkbox"/>		Verificació de la classificació davant del lliscament																
<input type="checkbox"/>	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																
<input type="checkbox"/>		Pastes auto-nivellants																
<input type="checkbox"/>		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																
<input type="checkbox"/>	14B4	CAPA DE SORRA																
<input type="checkbox"/>	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ																
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a rajoles ceràmiques																
		Morters per al ram de paleta prescrits																
<input type="checkbox"/>		Morters per al ram de paleta dissenyats																
<input type="checkbox"/>		Arids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																
<input type="checkbox"/>		Calços per a la construcció																
<input type="checkbox"/>	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Ful·ls de subministra, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació segons origen i producte: tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	14B7	PECES RÍGIDES																	
<input type="checkbox"/>		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles de terratzo per ús interior.																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles de terratzo per ús exterior.																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació se substàncies perilloses.																	
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Plaquetes.																	
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																	
<input type="checkbox"/>		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment																	
<input type="checkbox"/>		Llambordes d'argila cuita																	
<input type="checkbox"/>		Llambordes de formigó																	
<input type="checkbox"/>		Frisos i encanyats de fusta.																	
<input type="checkbox"/>		Paviments de fusta.																	
<input type="checkbox"/>		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior																	
<input type="checkbox"/>	14B8	PECES COMPLEMENTARIES																	
<input type="checkbox"/>	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m²
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	CAPA BASE		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per cada lot.

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:				

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressalts entre peces i horizontalitat del paviment	- Cada 100 m².
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Unitat de verificacions i proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- (si s'estableixen)				
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):				
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:				

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
14C1 PAVIMENT FLEXIBLE

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
																		Altres	Adicional a etiqueta " CE"
<input type="checkbox"/>	141	PAVIMENTS																	
<input type="checkbox"/>	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
<input type="checkbox"/>		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
<input type="checkbox"/>	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
<input type="checkbox"/>		Pastes auto-nivellants																	
<input type="checkbox"/>		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
<input type="checkbox"/>	14C3	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'ACABAT FLEXIBLE																	
<input type="checkbox"/>	14C4	MATERIAL FLEXIBLE D'ACABAMENT																	
		Recobriments dels sòls resilients, tèxtils i laminats.																	
		Superfícies per àrees esportives. Paviments multi-esportius d'interior.																	
<input type="checkbox"/>	14C5	PECES AUXILIARS I COMPLEMENTARIES																	
<input type="checkbox"/>	14C6	TRACTAMENTS ESPECIALS																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-14CZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m ²
<input type="checkbox"/>	PE-14CZ	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-14CZ	APLICACIÓ DEL SISTEMA DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-14CZ	COL·LOCACIÓ DEL MATERIAL FLEXIBLE		
<input type="checkbox"/>	PE-14CZ	SOLUCIONS DE JUNTES I ENCONTRES		
<input type="checkbox"/>	PE-14CZ	ASPECTE ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-14C1	PAVIMENT FLEXIBLE	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, manca d'adherència, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m²
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
14D1 PAVIMENT CONTINU

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CE i/o origen s/especificat. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	141	PAVIMENTS																	
<input type="checkbox"/>	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
<input type="checkbox"/>		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
<input type="checkbox"/>	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
<input type="checkbox"/>		Pastes auto-nivellants																	
<input type="checkbox"/>		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
<input type="checkbox"/>	14D3	CONGLOMERANT																	
<input type="checkbox"/>	14D4	MATERIAL D'ADDICIÓ																	
<input type="checkbox"/>	14D5	TRACTAMENTS ESPECIALS																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m ²
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	ESTESA, REMOLINAT, FRESATGE, POLIMENT, EMPOLSAT		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	JUNTES DE CONSTRUCCIÓ, CONTRACCIÓ, DILATACIÓ I PERIMETRAL		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	AÏLLAMENT PERIMETRAL, BARRERA DE VAPOR, MEMBRANA D'ESTANQUITAT.		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	CAPES SEPARADORES		

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-14D1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m ²

*Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES
1511 FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte										
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació segons origen acceptat:	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
<input type="checkbox"/>	1511	FINESTRA																		
<input type="checkbox"/>		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																		
<input type="checkbox"/>	1521	BALCONERA																		
<input type="checkbox"/>		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																		
<input type="checkbox"/>	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																		
<input type="checkbox"/>	1541	ANODITZAT																		
<input type="checkbox"/>	1542	LACAT																		
<input type="checkbox"/>	1543	GALVANITZAT																		
<input type="checkbox"/>	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																		
<input type="checkbox"/>	1551	PRE-MARC																		
<input type="checkbox"/>	15G3	PROTECCIONS SOLARS																		
<input type="checkbox"/>	15M1	PERSIANES																		

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació segons origen acceptat: tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	15P1	VIDRES																
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic.																
<input type="checkbox"/>		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat.																
<input type="checkbox"/>		Vitroceràmiques.																
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant.																
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																
<input type="checkbox"/>		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																
<input type="checkbox"/>		Vidre laminat de seguretat.																
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat de silicat alcalitèrric endurit en calent.																
<input type="checkbox"/>																		

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat <i>dimensions dintre de toleràncies</i> <i>control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols</i> Fixació de la finestra <i>control de fixació del marc</i>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	<i>Numero de fixacions i disposició d'aquestes</i> <i>Dimensions de junta</i>	
<input type="checkbox"/>	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
<input type="checkbox"/>	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
<input type="checkbox"/>	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMiques, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
<input type="checkbox"/>	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
<input type="checkbox"/>	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRATICABLES
1531 PORTES

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació certificats tècniques	Fita característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	1531	PORTA																	
<input type="checkbox"/>		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																	
<input type="checkbox"/>	1534	FERRAMENTA																	
<input type="checkbox"/>	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
<input type="checkbox"/>	1541	ANODITZAT																	
<input type="checkbox"/>	1542	LACAT																	
<input type="checkbox"/>	1543	GALVANITZAT																	
<input type="checkbox"/>	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
<input type="checkbox"/>	1551	PRE-MARC																	
<input type="checkbox"/>	15P1	VIDRES																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat.																	
<input type="checkbox"/>		Vitroceràmiques.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
<input type="checkbox"/>		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre laminat de seguretat.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat de silicat alcalitèrric endurit en calent..																	

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
<input type="checkbox"/>	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
<input type="checkbox"/>	PE-15Z3	ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
<input type="checkbox"/>	PA-			

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:

Ref.:


Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES
15P1 VIDRES

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació segons origen i procediment tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<input type="checkbox"/>	15P1	VIDRES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

Projecte:

Ref.:

Autor:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:

- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.

- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.

- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidriament
<input type="checkbox"/>	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐

- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

- Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
 - Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																		
<input type="checkbox"/>	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																		
<input type="checkbox"/>		Senyalització de les vies d'evacuació																		
<input type="checkbox"/>	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																		
<input type="checkbox"/>		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis																		
<input type="checkbox"/>	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																		
<input type="checkbox"/>		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.																		
<input type="checkbox"/>		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament																		
<input type="checkbox"/>		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.																		
<input type="checkbox"/>		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.																		
<input type="checkbox"/>	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT																		

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
<input type="checkbox"/>	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

- Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
 - Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
(si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especi: tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																		
<input type="checkbox"/>		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20°C i fins 40°C en operacions que operen a temperatura constant.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de PVC-U																		

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics
-----	------	---------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Projecte:

Ref.:

Autor:

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DITE	Altres normativa europea "CE"	DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica					Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat																	
<input type="checkbox"/>		Tubs SAN+PVC (mesclres de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.																	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics
-----	------	---------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
<input type="checkbox"/>	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																			
<input type="checkbox"/>		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriment orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.																			
<input type="checkbox"/>		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U																			
<input type="checkbox"/>	1715	JUNTES I UNIONS																			
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)																			
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).																			
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																			
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																			
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																			
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació certif. d' origen s'especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIAIS RESIDUALS																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores de matèries fecals																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris																
<input type="checkbox"/>	1717	VÁLVULES																
<input type="checkbox"/>		Válvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.																
<input type="checkbox"/>		Válvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis																
<input type="checkbox"/>	1718	CASSOLETES																
<input type="checkbox"/>		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.																
<input type="checkbox"/>		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials																
<input type="checkbox"/>	171B	BONONERES																
<input type="checkbox"/>		Bononera sifònica de foneria																

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic	- Un lot corresponent a les xarxes privades
<input type="checkbox"/>	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
<input type="checkbox"/>	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-1734	BAIXANTS		
<input type="checkbox"/>	PE-1735	SIFONS		
<input type="checkbox"/>	PE-1736	DERIVACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES		
<input type="checkbox"/>	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS	Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les zones comuns
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
<input type="checkbox"/>	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
<input type="checkbox"/>	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

* Verificacions i/o proves per lot

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
1771 XARXA DE CLAVEGUERAM

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>	177	CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)														**			
<input type="checkbox"/>	1772	CANONADES																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de foneria sanejament																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de foneria per a canalitzacions d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de PVC-U, canalitzacions a baixa pressió																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de PVC-U, canalitzacions a alta pressió																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió																	
<input type="checkbox"/>		Marc prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc.																	
<input type="checkbox"/>	1773	CAMBRES D'INSPECCIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Passos d'home i cambres d'inspecció de fibrociment sense amiant, amb drenatges soterrats i embornals																	
<input type="checkbox"/>		Pous de registre i cambres d'inspecció prefabricats de formigó en massa, amb fibra d'acer o formigó armat, per a accés, aireig i ventilació de xarxa de sanejament																	
<input type="checkbox"/>		Pates per a pous de registre enterrats i altres cambres visitables enterrades																	
<input type="checkbox"/>		Escales fixes per a pous de registre, per a xarxes d'aigües residuals, pluvials i superficials.																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

-(**) Prova d'estanquitat de dos tubs units amb un junt, abans de l'acceptació per part de la DF del tipus de junta proposat (Plec de sanejament 1986. Art. 4.4.)

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-1775	DISPOSICIÓ DE CANONADES	Realçat de la canalització de formigó Inspecció cada 15 m	- Un lot cada 500 m²
<input type="checkbox"/>	PE-1775	RASANT, COTES	Comprovacions de la rasant dels conductes entre pous Inspecció cada tres trams	
<input type="checkbox"/>	PE-1775	ESTANQUITAT	Comprovació de l'estanquitat segons plec de sanejament 1986 Una prova d'estanquitat cada 10% de la xarxa. Es farà abans del reblert. (30minuts)	
<input type="checkbox"/>	PE-1775	REBLERT DE RASES	Característiques del materials de reblert Verificació de la compactació	
<input type="checkbox"/>	PE-1775	SOBREIXIDORS	Desnivells: 100% Dimensions: 50% Anivellament: 100% Solera: 100%	
<input type="checkbox"/>	PE-1775	POUS	Dimensions: 1 control cada 5 pous Anivellament: 1 control cada 10 pous Solera: 1 control cada 5 pous Desnivells: 1 control cada 5 pous	
<input type="checkbox"/>	PE-1775	BUNERES	Anivellament amb reixes: 1 control cada 10 buneres	
<input type="checkbox"/>	PE-1775	CAMBRA DE DESCÀRREGA	Dimensions: Control del 50%	
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1771	XARXA DE CLAVEGUERAM	Inspecció visual de funcionament del 100% de la xarxa	Tota la xarxa

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

- 18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
- 181- INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
- 1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació CE	tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	181	INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ																	
<input type="checkbox"/>	1812	CANONADES, VÁLVULES I ACCESORIS																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Accessoris.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																	

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació CE	tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		DITE	Altres " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.																
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de políèster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.																
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió																
<input type="checkbox"/>	1813	CONDUCTES D'AIRE I ACCESORIS																
<input type="checkbox"/>		Conductes de xapa metàl·lica																
<input type="checkbox"/>		Conductes metàl·lics																
<input type="checkbox"/>		Revestiment interior																
<input type="checkbox"/>		XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Parets interiors de formigó																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fum de blocs de formigó																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies moduls amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies moduls																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.																

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives		Conformitat amb requisits tècnics												
			subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s'especificació CE	tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres "CE"	conformitat	CCRR						Homologació	MARCA AENOR "N"

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

[illegible]

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Proiecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

[illegible]

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-18	XARXA DE TUBERIES D'AIGUA	Tipus de tubs, diàmetres, fixació, disposició, aïllament. Un cada 30m Col·locació de maneguets passamurs Un per planta	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	GOT D'EXPANSIÓ	Capacitat, situació, fixació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	VÀLVULES I AIXETES	Instal·lació, tipus, fixació Un per instal·lació	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	EQUIPS DE REGULACIÓ	Col·locació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	RADIADORS	Tipus, capacitat, situació, fixació, presència de purgador Un cada 10 radiadors	- Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	CALDERA I CREMADOR	Tipus, instal·lació i disposició de la caldera i cremador Un per cada equip	- Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18			

*Unitats d'inspecció per lot

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1811	EQUIPS: CALDERES	Estanquitat de l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes Verificació i anàlisis dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes Verificació de seguretat de la flama (DB HE-2) 100% de les calderes Verificació de l'ajust del cremador (DB HE-2) 100% dels cremadors que no tinguin marcatge CE	- Calderes de l'instal·lació
		EQUIPS I APARELLS	Verificació de les dades de funcionament (DB HE-2) 100% dels equips i aparells	- Equips i aparells de l'instal·lació
		RADIADORS	Proves d'estanquitat Un per instal·lació	- Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PA-1812	XARXES DE TUBERIES D'AIGUA	Proves d'estanquitat (DB HE-2) 100% de les xarxes Prova de lliure dilatació (DB HE-2) 100% de les xarxes	- Zones comuns - Cada habitatge - Zones comuns - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PA-1815	SUBSISTEMA SOLAR	Proves de lliure dilatació (DB HE-2) 100% del subsistema Prova de seguretat (DB HE-2) 100% del subsistema	- Cada subsistema - Cada subsistema

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<i>L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament, ajust i equilibrat, dels equips i aparells</i>			
<i>Persona responsable de l'autocontrol:</i> Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ

182- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics							
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CE i a l'origen s'especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>	1824	XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Parets interiors de formigó															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fum de blocs de formigó															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies moduls amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies moduls															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies metàl·liques moduls.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies moduls amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies moduls amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals															
<input type="checkbox"/>	1825	AIREJADORS															

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	CONDUCTES / XIMENEIES	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	EXTRACTORS		
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	SISTEMES D'ACCIONAMENT		
<input type="checkbox"/>	PE-	AIREJADORS	Control del 50% de la instal·lació	
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

- Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
 - Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3) Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari)	- Cada 2 plantes
<input type="checkbox"/>	PA-1822	EXTRACCIÓ EN GARATGES	Proves finals de Servei (DB HS-3) Un per cada 5 detectors i no menys d'un (voluntari)	- Cada 250 m²
<input type="checkbox"/>	PA-1823	XIMENEIES UNITÀRIES	Estanquitat i funcionament (DB HS-3) Un prova (voluntari)	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- (si s'estableixen)				
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):				
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:				

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

19 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
191- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CE i/o origen s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	191	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																	
<input type="checkbox"/>	1911	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED																	
<input type="checkbox"/>		Aparells acondicionadors d'aire																	
<input type="checkbox"/>		Plantes refrigeradores d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Equips autònoms																	
<input type="checkbox"/>		Maquines alternatives de refrigeració																	
<input type="checkbox"/>		Maquines centrífugues de refrigeració																	
<input type="checkbox"/>		Maquines de refrigeració per absorció																	
<input type="checkbox"/>	1912	ALTRES EQUIPS																	
<input type="checkbox"/>		Bescanviador																	
<input type="checkbox"/>	1913	CANONADES, VÁLVULES I ACCESORIS																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Accessoris.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																	

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics							
			Fulls de subministra, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certificat d'origen s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.															
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.															
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió															
<input type="checkbox"/>	1915	XARXES DE CONDUCTES D'AIRE															
<input type="checkbox"/>		Conductes de xapa metàl·lica															
<input type="checkbox"/>		Conductes metàl·lics															
<input type="checkbox"/>		Revestiment interior															
	1917	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT															
		Vàlvules termostàtiques															
		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res															
		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades															
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura															
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura															
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió															
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació															
	1918	ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ															
		Reixetes															

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-19	REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors Control normal: 50%	- Un lot per instal·lacions de les zones comuns - Un lot per instal·lacions de les zones privades
<input type="checkbox"/>	PE-19	DISPOSICIÓ DELS EQUIPS		
<input type="checkbox"/>	PE-19	DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-19	AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-19	SALA DE MAQUINES		
<input type="checkbox"/>	PE-19	INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	<i>Equips i aparells:</i> Verificació de les dades de funcionament Control del 100% dels equips i aparells	- La totalitat d'equips i aparells
			<i>Plantes refrigeradores:</i> Verificació de les temperatures de funcionament Control del 100% de les plantes refrigeradores	- Un lot per planta refrigeradora
			<i>Instal·lacions de climatització individuals:</i> - Verificació del funcionament del 100% dels equips - Verificació del cabal en cada reixeta Un control per reixeta	- Un lot per instal·lació de climatització
			<i>Torre de refrigeració:</i> - Verificació del cabal d'aigua recirculada Un control per circuit - Verificació del salt tèrmic Un control per torre - Verificació de l'estanquitat Control de la totalitat de la xarxa	- Un lot per torre de refrigeració

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
201- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
2011- BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																	
<input type="checkbox"/>	2061	CONDUCTORS																	
<input type="checkbox"/>		Conductors aïllats																	
<input type="checkbox"/>		Conductors despullats de coure																	
<input type="checkbox"/>		Conductors despullats d'alumini																	
<input type="checkbox"/>		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línies de transport i distribució d'energia elèctrica																	
<input type="checkbox"/>	2062	CABLES																	
<input type="checkbox"/>		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.																	
<input type="checkbox"/>		Cables per a xarxes subterrànies.																	
<input type="checkbox"/>	2063	TUBS RÍGIDS																	
<input type="checkbox"/>		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes																	
<input type="checkbox"/>	2064	CANALS																	
<input type="checkbox"/>		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes																	
<input type="checkbox"/>	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																	
<input type="checkbox"/>	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Caixes generals de protecció																	
<input type="checkbox"/>		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció																	

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																		
<input type="checkbox"/>		Caixes de protecció i mesura																		
<input type="checkbox"/>		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura																		
<input type="checkbox"/>	2073	CABLES																		
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda																		
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS																		
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescleres termostables																		
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescleres termoplàstiques																		
<input type="checkbox"/>		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica																		
<input type="checkbox"/>		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica																		
<input type="checkbox"/>		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè																		
<input type="checkbox"/>		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropè																		
<input type="checkbox"/>		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropè																		
<input type="checkbox"/>		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Adicional a etiqueta " CE "	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																
<input type="checkbox"/>		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama																
<input type="checkbox"/>		Tubs rígids																
<input type="checkbox"/>		Canals																
<input type="checkbox"/>		Tubs corbables																
<input type="checkbox"/>		Tubs flexibles																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de tubs soterrats																
<input type="checkbox"/>		Canalització elèctrica prefabricada																
<input type="checkbox"/>		Canalització instal·lacions interiors																
<input type="checkbox"/>		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació																
<input type="checkbox"/>		Tubs per a instal·lacions en obres																
<input type="checkbox"/>	2075	CAIXES DE REGISTRE																
<input type="checkbox"/>		Caixes de registre																
<input type="checkbox"/>	2076	CONDUCTORS																
<input type="checkbox"/>		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra																
<input type="checkbox"/>	2077	ACCESSORIS																
<input type="checkbox"/>		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg																
<input type="checkbox"/>		Proteccions																
<input type="checkbox"/>		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera																
<input type="checkbox"/>		Interruptors																
<input type="checkbox"/>		Connectors																
<input type="checkbox"/>		Aparells en les instal·lacions d'obres																
<input type="checkbox"/>		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"																
<input type="checkbox"/>		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació																
<input type="checkbox"/>		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes																
<input type="checkbox"/>		Condensadors																
<input type="checkbox"/>																		

Documents per la recepció dels PEIS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
<input type="checkbox"/>	PE-20W2	POLSADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W3	BRUNZIDOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W4	INTERRUPTOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W5	CONMUTADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
<input type="checkbox"/>	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
<input type="checkbox"/>	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
<input type="checkbox"/>	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
<input type="checkbox"/>	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
<input type="checkbox"/>	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-20WE	LINIA DE FORÇA MOTRIU		
<input type="checkbox"/>	PE-20WF	LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
<input type="checkbox"/>	PE-20WG	LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
<input type="checkbox"/>	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
<input type="checkbox"/>	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
<input type="checkbox"/>	PE-20WJ	LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

<input type="checkbox"/>	PE-20WK	LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		
<input type="checkbox"/>	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
<input type="checkbox"/>	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
<input type="checkbox"/>	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial	- Un lot per les zones comuns
			Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc.	- Un lot per totes les zones privades
			Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
203- ENLLUMENAT
2031- ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
																		Altres	Adicional a etiqueta " CE"
<input type="checkbox"/>	203	ENLLUMENAT																
<input type="checkbox"/>	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ																
<input type="checkbox"/>	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																
<input type="checkbox"/>		Lluminàries exteriors																
<input type="checkbox"/>		Lluminàries interiors																
<input type="checkbox"/>		Portalàmpades interiors																
<input type="checkbox"/>	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polimers compostos, reforçats amb fibres																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat																

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

Prescripcions sobre el control de recepció:

Àmbit d’aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.
A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:
A) l’índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l’índex d’enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d’eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar
A més, s’ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.
(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d’un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo dispostat en la normativa específica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
(si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d’origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l’empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d’aquest documents a la Direcció de l’Execució de l’Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l’autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l’execució:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?		SI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?		SI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?		SI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'il·luminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'il·luminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència Grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència Luminància en equips, quadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	- Un lot per zona d'emergència
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
- <i>Es verificarà l'existència del pla de manteniment.</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?		SI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?		SI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?		SI	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D’OBRA

22 - INSTAL·LACIONS D’AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR
221- INSTAL·LACIÓ D’AIGUA
2211- INSTAL·LACIÓ D’AIGUA

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l’origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	228	CANONADES																
<input type="checkbox"/>	2282	TUBS DE COURE																
<input type="checkbox"/>		Tubs de coure per al subministrament d'aigua																
<input type="checkbox"/>		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.																
<input type="checkbox"/>		Coure i aliatges de coure. Accessoris.																
<input type="checkbox"/>	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE																
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.																
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment																
<input type="checkbox"/>		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.																
<input type="checkbox"/>	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL																
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió																
<input type="checkbox"/>	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)																
<input type="checkbox"/>		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).																

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació segons origen s/proprietari	tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres notacionament " CE"		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	2286	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C)																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)																		
<input type="checkbox"/>	2287	TUBS DE POLIETILÈ (PE)																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20°C i fins 40°C en operacions que operen a temperatura constant.																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20°C i fins a 40°C en aplicacions que operen a temperatura constant.																		
<input type="checkbox"/>	2288	TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).																		
<input type="checkbox"/>	2289	TUBS DE POLIBUTILÈ (PB)																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)																		
<input type="checkbox"/>	228A	TUBS DE POLIPROPILÈ (PP)																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)																		
<input type="checkbox"/>	228B	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua																		

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació tècnica	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	228C	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua																	
<input type="checkbox"/>	228D	TUBS D'ACER GALVANITZAT																	
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua																	
<input type="checkbox"/>	228E	TUBS D'ACER																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.																	
<input type="checkbox"/>	228F	TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.																	
<input type="checkbox"/>	228G	SISTEMES D'UNIO DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES																	
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió																	
<input type="checkbox"/>	2291	JUNTES PER A CANONADES																	
<input type="checkbox"/>		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum.																	
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).																	
<input type="checkbox"/>	2292	DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Dispositius anti-inundació en edificis.																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEis: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:

Ref.:

Autor:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:

- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.

- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.

- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'instal·lacions d'aigua:

Pla: Cod.		Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
<input type="checkbox"/>	PE-22R2	CLAU GENERAL		
<input type="checkbox"/>	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
<input type="checkbox"/>	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
<input type="checkbox"/>	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
<input type="checkbox"/>	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
<input type="checkbox"/>	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions	
<input type="checkbox"/>	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ	Inspecció visual del 100%	
<input type="checkbox"/>	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
<input type="checkbox"/>	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	
<input type="checkbox"/>	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	

* Unitats d'inspecció per lot

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Pla: Cod.		Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució
<input type="checkbox"/>	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		- Un lot per instal·lació d'habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-	ALTRES CANALITZACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-22RE	AIXETA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut.	
<input type="checkbox"/>	PE-22RF	FLUXOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RA	PURGADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RB	DILATADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RE	CALENTADORS		
<input type="checkbox"/>	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	- Un lot per instal·lació d'habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
			Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	
<input type="checkbox"/>	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA (sIDB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum) Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum) Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta) Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta) Mesura de temperatures de la ret Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3°C a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	100% de la instal·lació
<input type="checkbox"/>	PA-2212	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA CALENTA SANITARIA (sIDB HE-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés Control dels cremadors: ajust dels cremadors Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred. Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips Prova d'estanquitat i resistència mecànica Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat. Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.			
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:			

Comentaris:

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC
231- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
2311- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació tècnica Centra d'enginyeria tècnica	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	2341	EXTINTORS PORTÀTILS																	
<input type="checkbox"/>		Extintors portàtils d'incendis.																	
<input type="checkbox"/>	2342	BOQUES D'INCENDI																	
<input type="checkbox"/>		Boques d'incendis amb mànegues semirígides.																	
<input type="checkbox"/>		Boques d'incendis amb mànegues planes.																	
<input type="checkbox"/>	2343	SISTEMES DE COMUNICACIÓ D'ALARMA																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes.																	
<input type="checkbox"/>	2344	SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS																	
<input type="checkbox"/>		Detectors de calor. Detectors puntuals																	
<input type="checkbox"/>		Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum.																	
<input type="checkbox"/>		Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics.																	
<input type="checkbox"/>		Equips de subministrament d'alimentació.																	
<input type="checkbox"/>		Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.																	
<input type="checkbox"/>		Detectors de flama. Detectors puntuals.																	
<input type="checkbox"/>		Polsadors manuals d'alarma.																	
<input type="checkbox"/>		Seccionadors de curtcircuit.																	
<input type="checkbox"/>		Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi.																	
<input type="checkbox"/>		Detectors d'aspiració de fums.																	
<input type="checkbox"/>		Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.																	
<input type="checkbox"/>		Equips de detecció i mesura de la concentració de monòxid de carboni.																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors																	

Projecte:	Ref.:	Autor:
-----------	-------	--------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació tècnica	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>		Equips de control i indicació																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics.																
<input type="checkbox"/>	2345	HIDRANTS																
<input type="checkbox"/>		Hidrants exteriors de columna.																
<input type="checkbox"/>		Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes.																
<input type="checkbox"/>		Racors																
<input type="checkbox"/>		Mànegues																
<input type="checkbox"/>	2346	SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ																
<input type="checkbox"/>		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard																
<input type="checkbox"/>		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques																
<input type="checkbox"/>		Ruixadors i aigua polvoritzada. Alarmes hidromecàniques																
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de fluxe d'aigua.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció d'incendis per pols																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de CO ₂ . Dispositius de control automàtic i per a retardadors elèctrics.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius manuals d'accionament i parada.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors.																
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Difusors per a sistemes de CO ₂ .																
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Detectors especials d'incendis.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Pressostats i manòmetres.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius de pesada.																

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius pneumàtics d'alarma.																	
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes d'extinció per gas. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.																	
<input type="checkbox"/>		Sistema d'extinció per aigua polvoritzada. Ruixadors automàtics.																	
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.																	
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2.																	
<input type="checkbox"/>		Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma.																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes fixes de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Connectors.																	
<input type="checkbox"/>	2347	SISTEMES DE CONTROL DE FUM I CALOR																	
<input type="checkbox"/>		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció																	
<input type="checkbox"/>		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de pressió diferencial																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes pel control de fum i de calor. Barreres de fum en edificis industrials i comercials																	
<input type="checkbox"/>		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums																	
<input type="checkbox"/>	2349	SENYALITZACIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Senyalització de les vies d'evacuació																	
<input type="checkbox"/>		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis																	
<input type="checkbox"/>		Senyalització foto-luminescent																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics
-----	------	---------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Projecte:

Ref.:

Autor:

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assaigs s/norma s'especificació CE	Assa
--	--	--	----------------------------------	------------------------	------------------------------	--	--	--	-----	---------------------------------------	--	--	--	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics
-----	------	---------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Projecte:

Ref.:

Autor:

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s'especificació CE, a origen s'especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres s/norma a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"			
<input type="checkbox"/>		Capas protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta															
<input type="checkbox"/>	2365	PRODUCTES O KITS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC															
<input type="checkbox"/>		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes															
<input type="checkbox"/>		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescent, per elements d'acer.															
<input type="checkbox"/>		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats.															
<input type="checkbox"/>	237	REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS															
<input type="checkbox"/>	2371	COBERTES															
<input type="checkbox"/>		Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>		Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>	2372	ALTRES PRODUCTES															
<input type="checkbox"/>		Productes amb Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>		Altres productes sense Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>		Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència															
<input type="checkbox"/>		Mobiliari entapissat en ús de pública concurrència															
<input type="checkbox"/>		Mobiliari no entapissat en ús de pública concurrència															

Documents per la recepció dels PEIS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:

- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.

- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.

- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-23Z	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capas protectores de guix: producte, aplicació i guix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats.	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	- Cada 250 m² - Cada planta.
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fàbriques de maó i bloc) Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

<input type="checkbox"/>		PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		PORTES RESISTENTS AL FOC	Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada . Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes 100% de les portes resistents al foc	- Cada planta.
<input type="checkbox"/>		PORTES DE PIS D'ASCENSORS	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Control del 100% de les portes de pis d'ascensors	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS	<i>Segellats:</i> Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials. Freqüències establertes als processos d'instal·lacions	- Cada planta
			<i>Comportes tallafocs:</i> Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. 100% de les portes tallafocs	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS	<i>Conducció de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:</i> Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. Freqüència establerta en els processos corresponents	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/I en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials. Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari	- Cada dos plantes.
<input type="checkbox"/>		EVAQUACIÓ D'OCUPANTS	Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés. Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra	- Superfície total considerada.

* Unitats d'inspecció per lot

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>		EXTINTORS PORTATILS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de tipus, emplaçament i col·locació. Verificació del 100% dels equips	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEQUES SEMIRIGIDES O PLANES		
<input type="checkbox"/>		SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS		
<input type="checkbox"/>		HIDRANTS		
<input type="checkbox"/>		SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ		
<input type="checkbox"/>		COLUMNA SECA		
<input type="checkbox"/>		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potencia superior a 20Kw)	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de l'execució d'acord amb el Projecte i documentació tècnica del fabricant i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica Verificació del 25% dels ventiladors	- Cada dos plantes
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de l'instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Cada recorregut protegit
<input type="checkbox"/>		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de la instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Totalitat de la instal·lació de fums
<input type="checkbox"/>				

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:	

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Productes especials: - Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. - Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 1000m². Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 1000 m²
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 250m². Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal. Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 250 m² -
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 500m². Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal . Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 500 m²
<input type="checkbox"/>		PORTES SITUADES ALS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	Prova de funcionament: Control de la presència dels dispositius exigits i el seu correcte accionament. 100% de les portes de sortida d'emergència.	- Cada recorregut d'evacuació
<input type="checkbox"/>		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades..Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. Per al 100% de les senyals	- Totalitat de l'edificació
<input type="checkbox"/>		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. 100% de les senyals d'evacuació.	Totalitat dels mitjans d'evacuació

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEGUES SEIMRIGIDES O PLANTES	Verificació del manòmetre de pressió 100% dels equips	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		HIDRANTS	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% dels hidrants.	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		COLUMNA SECA	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% de les columnes seques	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potència superior a 20 Kw.)	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació

* Verificacions i proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT
251- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
2511- INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics											
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica				
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"								
																		Altres	Adicional a etiqueta " CE"		
<input type="checkbox"/>	252	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES																			
<input type="checkbox"/>	2521	ANTENES																			
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																			
<input type="checkbox"/>	252	MEGAFONIA																			
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																			
<input type="checkbox"/>	2523	TELEFONIA																			
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																			
<input type="checkbox"/>	2524	VIDEO EN CIRCUIT TANCAT																			
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																			
<input type="checkbox"/>	2525	TELEX																			
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: <i>- Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. <i>- Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. <i>- Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: <i>-</i> Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. <i>-</i> Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. <i>-</i> Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'antenes:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25G1	EQUIP DE CAPTACIÓ	Organolèptic: Ancoratge pal de bandera	<div>- Equip de captació i ampliació</div> <div>- Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació</div>
<input type="checkbox"/>	PE-25G2	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ I DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Disposició, situació, fixació	
<input type="checkbox"/>	PE-25G3	CANALITZACIÓ DE DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Protecció Control del 10%	
<input type="checkbox"/>	PE-25G4	CAIXA DE DERIVACIÓ	Organolèptic: Connexions, situació, fixació Control del 10%	
<input type="checkbox"/>	PE-25G5	CAIXA DE PRESA		

Instal·lació de la megafonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25H1	ESCOMENSA D'ALIMENTACIÓ	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes. Control del 10% de la instal·lació	<i>- Instal·lació de megafonia</i>
<input type="checkbox"/>	PE-25H2	UNITAT AMPLIFICADORA		
<input type="checkbox"/>	PE-25H4	CAIXES I CANALITZACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-25H8	LINIES DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-25HG	ALTAVEUS		
<input type="checkbox"/>				

Instal·lació de la telefonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25I1	ESCOMENSA	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	<i>- Instal·lació de telefonia</i>
<input type="checkbox"/>	PE-25I2	CANALITZACIONS D'ENLLAÇ		
<input type="checkbox"/>	PE-25I3	ARMARIS I CAIXES		
<input type="checkbox"/>	PE-25I5	CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>				

Instal·lació de vídeo en circuit tancat:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25J1	CANALITZACIONS	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de l'instal·lació	<i>- Instal·lació de vídeo en circuit tancat</i>
<input type="checkbox"/>	PE-25J2	CAIXES		
<input type="checkbox"/>	PE-25J4	CÀMARA		
<input type="checkbox"/>	PE-25J6	MONITOR		
<input type="checkbox"/>	PE-25J7	SELECTOR DE VIDEO		
<input type="checkbox"/>	PE-25J8	UNITAT DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-			

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Projecte:		Ref.:		Autor:	
Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars					
- (si s'estableixen)					
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):					
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.					
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.					
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora					
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:					

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2511	ANTENES	Proves de funcionament	- Cada instal·lació.
<input type="checkbox"/>	PA-2512	MEGAFONIA		
<input type="checkbox"/>	PA-2513	TELEFONIA		
<input type="checkbox"/>	PA-2514	CIRCUIT TANCAT DE VIDEO	Mínim 10% dels aparells instal·lats	

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars					
- (si s'estableixen)					
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):					
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.					
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.					
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora					
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:					

Comentaris:

Projecte:

Ref.:

Autor:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

28 ALTRES
2811 APARELLS SANITARIS

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	281	APARELLS SANITARIS																		
<input type="checkbox"/>	2811	BANYERES																		
<input type="checkbox"/>		Banyeres d'hidromassatge																		
<input type="checkbox"/>		Banyeres d'ús domèstic																		
<input type="checkbox"/>	2812	DUTXA																		
<input type="checkbox"/>		Plats de dutxa d'ús domèstic																		
<input type="checkbox"/>		Mampares de dutxa.																		
<input type="checkbox"/>	2813	LAVABOS																		
<input type="checkbox"/>		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.																		
<input type="checkbox"/>		Lavabo																		
<input type="checkbox"/>	2814	INODORS																		
<input type="checkbox"/>		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.																		
<input type="checkbox"/>		Cisternes per a vàters i urinaris																		
<input type="checkbox"/>	2815	BIDETS																		
<input type="checkbox"/>		Bidets																		
<input type="checkbox"/>	2816	URINARIS																		
<input type="checkbox"/>		Urinaris murals																		
<input type="checkbox"/>	2817	PLAQUES TURQUES																		
<input type="checkbox"/>		Plaques turques ceràmiques																		
<input type="checkbox"/>	2818	AIGÜERES																		
<input type="checkbox"/>		Aigüeres de cuina.																		
<input type="checkbox"/>	2819	SAFAREIGS																		
<input type="checkbox"/>		Safareig ceràmic																		

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:

Ref.:

Autor:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Addicional a etiqueta " CE "	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.																	
<input type="checkbox"/>	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termostàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.																	
<input type="checkbox"/>		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb període de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrega ni d'obertura automàtica.																	
<input type="checkbox"/>		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90°, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.																	
<input type="checkbox"/>	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)																	
<input type="checkbox"/>		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)																	
<input type="checkbox"/>		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

*Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2811	APARELLS SANITARIS	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge

* Verificacions i/o proves per lot

Projecte:		Ref.:		Autor:	
-----------	--	-------	--	--------	--

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

4.2. Control d'obra acabada

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

CONTROL D'OBRA ACABADA

PROCÉS CONTROLAT

REGISTRE DE PROVES / INSPECCIONS DE L'OBRA ACABADA

[illegible]

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

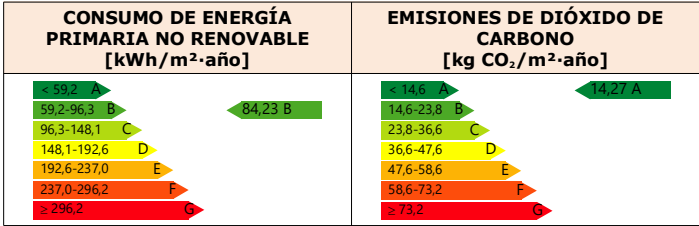
Nombre del edificio	Oficines Regió Sanitària Metro Nord		
Dirección	Avinguda Lluís Companys i Jover 44		
Municipio	Sant Cugat del Vallés	Código Postal	08172
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C2	Año construcción	2025
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2019		
Referencia/s catastral/es	3216906DF2931E0003BS		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<div><input type="checkbox"/> Vivienda<div><input type="checkbox"/> Unifamiliar<input type="checkbox"/> Bloque<div><input type="checkbox"/> Bloque completo<input type="checkbox"/> Vivienda individual</div></div></div>	<div><input checked="" type="checkbox"/> Terciario<div><input type="checkbox"/> Edificio completo<input checked="" type="checkbox"/> Local</div></div>

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Oriol Ruiz Dotras	NIF/NIE	47642797E
Razón social	ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA SLU	NIF	B66910241
Domicilio	Carrer Santa Eulalia 21 4º		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08012
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
e-mail	administracio@ordeic.com	Teléfono	938363650
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Industrial 12849		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 10/10/2025

Firma del técnico certificador:

- Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II. Calificación energética del edificio.
- Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.


Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	579.92
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Forjat	ParticionInteriorHorizontal	1150.42	1.89	Usuario
Mitgera	Adiabatico	36.87	1.69	Usuario
Mitgera	Adiabatico	31.55	1.69	Usuario
Mitgera	Adiabatico	95.12	1.69	Usuario
Façana	Fachada	11.24	1.69	Usuario
Mitgera	Adiabatico	22.31	1.69	Usuario
Façana	Fachada	83.44	1.69	Usuario
Façana	Fachada	9.76	1.69	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H300 (195-200)	Hueco	5.86	1.80	0.50	Usuario	Usuario
H300 (310-315)	Hueco	9.41	1.80	0.50	Usuario	Usuario
H300 (330-335)	Hueco	9.91	1.80	0.50	Usuario	Usuario
210x120	Hueco	27.72	3.78	0.51	Usuario	Usuario
H300 (420-425)	Hueco	12.65	1.80	0.50	Usuario	Usuario
H300 (320-325)	Hueco	9.62	1.80	0.50	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
VRF - Hitachi RAS-28FSXNS2E	Caudal de refrigerante variable (VRF)	78.50	272.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		78.50			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
VRF - Hitachi RAS-28FSXNS2E	Caudal de refrigerante variable (VRF)	78.50	130.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		78.50			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0
---	---

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	1			
Tipo	Recuperador de calor			
Zona asociada	CatSalut			
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]	
-	-	-	-	
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control	
No	No	Si		

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	7113.38
TOTALES			7113.38

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z03_S01_Espai 25 - Sala Reunions 6	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S02_Espai 24 - Sala Reunions 5	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S03_Espai 23 - Sala Reunions 4	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S04_Espai 15 - Cabines 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S05_Espai 15 - Cabines 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S06_Espai 27 - Sala Reunions 7	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S07_Espai 10 - Sala Reunions 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S08_Espai 09 - Sala Reunions 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S09_Espai 08 - Despatx Alt Càrrec	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S10_Espai 13 - Sala Reunions 3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S11_Espai 22	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S12_Espai Diafan	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S13_Espai 14 - Rack	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S14_Espai 12 - Circulació	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S15_Espai 16 - Repografia	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S16_Lavabos	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S17_Espai 28 - Magatzem	5.00	5.00	100.00	Usuario
TOTALES	5.00			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z03_S01_Espai 25 - Sala Reunions 6	11.95	noresidencial-8h-baja
Z03_S02_Espai 24 - Sala Reunions 5	11.62	noresidencial-8h-baja
Z03_S03_Espai 23 - Sala Reunions 4	9.84	noresidencial-8h-baja
Z03_S04_Espai 15 - Cabines 1	3.26	noresidencial-8h-media
Z03_S05_Espai 15 - Cabines 2	3.43	noresidencial-8h-media
Z03_S06_Espai 27 - Sala Reunions 7	7.16	noresidencial-8h-media
Z03_S07_Espai 10 - Sala Reunions 2	13.72	noresidencial-8h-media
Z03_S08_Espai 09 - Sala Reunions 1	13.81	noresidencial-8h-media
Z03_S09_Espai 08 - Despatx Alt Càrrec	23.23	noresidencial-8h-media
Z03_S10_Espai 13 - Sala Reunions 3	41.84	noresidencial-8h-media
Z03_S11_Espai 22	24.93	noresidencial-8h-media
Z03_S12_Espai Diafan	342.99	noresidencial-8h-media
Z03_S13_Espai 14 - Rack	2.78	noresidencial-8h-alta
Z03_S14_Espai 12 - Circulació	25.21	noresidencial-8h-baja
Z03_S15_Espai 16 - Repografia	7.42	noresidencial-8h-alta
Z03_S16_Lavabos	27.18	noresidencial-8h-baja
Z03_S17_Espai 28 - Magatzem	9.55	noresidencial-8h-baja

6. ENERGÍAS

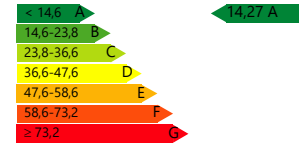
Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	62.33	0	0	0
TOTALES	62.33	0	0	0

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
TOTAL	0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Otros usos
----------------	----	-----	------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

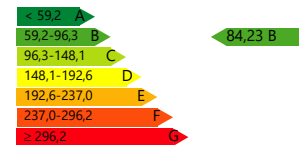
INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
	Emisiones globales[kgCO ₂ /m ² ·año] ¹	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² ·año]	-	
		6.53		0		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² ·año]		G	Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² ·año]	C
		0.75			4.14	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO₂/m²·año	kgCO₂·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	14.27	8274.83
Emisiones CO2 por otros combustibles	0	0

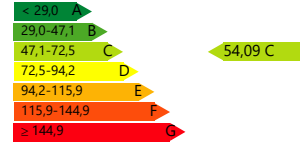
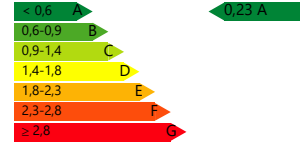
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año]¹	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	-
		38.56		0	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	G	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	D
		4.4		24.46	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	
Demanda de calefacción[kWh/m²·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m²·año]

1 El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética
--

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

DC. LL PROJECTE DE LLICÈNCIA D'OBRES DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI

216/70

Núm. 1157
Sr. Calape

AYUNTAMIENTO
DE
SAN CUGAT DEL VALLÉS

Año de 1970

AV. LLUIS COMPANYY

Expediente de D. Antonio Davila Vidal, para construir
en edificio de viviendas y locales comerciales en el parral
Sala exp. fomento de la Bomba. 40-44

AV. LLUIS COMPANYY 40-44

TORRENT DE LA BOMBA 47-51

Empieza en 21 de abril de 1970
Termina en de de 19
Consta de folios



Recibido el
13 JUL 1970
Telón n.º

C. 4175
C. 3002

C. 4175



Sello
Municipal

falta estar
opon
deputado



D. ANTONIO DAVILA VIDAL

mayor de edad, de profesión vecino de
Barcelona domiciliado en la calle de
n.º con Documento Nacional de
Identidad n.º expedido en
que exhibe, a V. S. acude y respetuosa-

mente expone:

Que interesa construir las obras que a continuación se detallan,
en la casa n.º de la calle Alfonso Sala esq. c/. Torrente de la
propiedad de El mismo Bomba

OBRAS: Proyecto de locales comerciales y viviendas

DECRETO Sr. Jarrés que pase
a informe de la Sección Técnica.
El SECRETARIO, P.A.

A estos efectos se acompaña el correspondiente proyecto fir-
mado por el Arquitecto Don Francisco Subías Vila
que cuidará de la dirección de estas obras.

Y siendo preciso para ello la previa autorización de esta
Corporación municipal.

SUPLICA: Que teniendo por presentada esta instancia se
sirva admitirla y en sus méritos, previos los informes que estime
oportunos, conceder el permiso necesario para realizar las obras
de referencia.

25 ABR. 1970
ENTRADA
OFICINAS TÉCNICAS
N.º de registro 235

Servicios de
ARQUITECTURA
REGISTRO
SALIDA 2 JUN. 1970
N.º 316

Dios guarde a V. S. muchos años.
Barcelona a de marzo de 1970

Clavell

ltre. Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de San Cugat del Vallés

2)



Ilmo. Sr.

D. ANTONIO DAVILA VIDAL

tiene el honor de poner en conocimiento de V. S. que para intervenir en las obras a realizar en la calle de Alfonso Sala esq. Torrente de la Bomba en San Cugat del Vallés

bajo la dirección del Arquitecto D. Francisco Subías Vila consistentes en la construcción de: Locales comerciales y viviendas

		SUPERFICIES		
		De nueva planta	De reforma	De ampliación
Planta de sótanos	m. ²	1.454'-		
» de semisótanos	m. ²	1.454'-		
» bajo cubierta	m. ²	1.130'-		
» 1. ^ª	m. ²	1.130'-		
» 2. ^ª	m. ²	1.130'-		
» 3. ^ª	m. ²	1.130'-		
» 4. ^ª	m. ²	1.102'-		
» 5. ^ª	m. ²	870'-		
» 6. ^ª	m. ²	705'-		
» 7. ^ª	m. ²			
» ático	m. ²			
» sobre ático	m. ²			
TOTALES	m. ²	9.865'-		

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE CATALUÑA Y BALEARES
Ficha n.º 170700
VISADO 044800 1970

ha designado al aparejador D. José Español Paleu domiciliado en Calle Valldoreix, 23 S. Cugat del V.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Barcelona, II de abril de 1967
(Firma del propietario)

ACEPTO EL NOMBRAMIENTO:
El Aparejador

Ilmo. Sr. Alcalde de SAN CUGAT DEL VALLES

de viviendas y locales comerciales y pueda construir un edificio
Alfonso Sala Esq. Torrente de la Bomba
mediante se cumplan por el interesado las condiciones en cuanto las mismas sean necesarias para que

AVDA. GENERALÍSIMO FRANCO, 435

1

MINISTERIO DE LA VIVIENDA
DELEGACIÓN PROVINCIAL DE HABITABILIDAD
BARCELONA-11

Expte. Prov. n.º 39.326
Expte. Loc. n.º 1.334
Año 1.970
Calle A. Sala
Población

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto de 23 de noviembre de 1940 y demás disposiciones complementarias, todo ello de acuerdo con el Reglamento de Servicios Municipales de 17 de junio de 1955.

Esta Sección de Habitabilidad ha examinado el expediente al margen reseñado y se informa favorablemente, por ajustarse el mismo a lo dispuesto en la O. M. de 29 de febrero de 1944 sobre condiciones higiénicas mínimas de las viviendas.

Barcelona, 6-5-70
EL DELEGADO,
P. D.

ILMO. SR. ALCALDE DEL AYUNTAMIENTO DE SAN CUGAT

concede permiso a D. Antonio Davila Vidal
para que, con arreglo a su solicitud de fecha 23 abril 1970
pueda construir un edificio
de viviendas y locales comerciales c/
Alfonso Sala Tesq. Fuente de la Bomba
mediante se cumplan por el interesado las siguientes condiciones
en cuanto las mismas sean aplicables al presente caso.

22)

INFORME TECNICO

DECRETO. — Infórmese por la Sección Técnica Municipal de este Ayuntamiento, la
instancia y demás documentación de D. Antonio Davila Vidal
y devuélvase para su aprobación por la Comi-
sión Permanente del Ayuntamiento.

Lo mandó y firmó el Iltre. Sr. Alcalde D. José Barrios Solá
en San Cugat del Vallés, a veinticinco
de abril de mil novecientos setenta y seis.

EL ALCALDE,

EL SECRETARIO,



DILIGENCIA. — Cumplimentado el decreto anterior en la misma fecha. Lo certifico.
Recibí:
El Celador Municipal,

EL SECRETARIO,

INFORME TECNICO

El Arquitecto Municipal que suscribe INFORMA:
que el proyecto para la construcción de un edificio
de viviendas y locales comerciales

en la finca propiedad de D. Antonio Davila Vidal
situada en c/ Alfonso Sala esq. Fuente de
la Bomba

está de conformidad con lo que disponen las Orde-
nanzas Municipales vigentes y restantes normas de edi-
ficación.

OBSERVACIONES



San Cugat del Vallés, a 27 de abril
de 1970

[Signature]

PERMISO PARA EDIFICAR

En virtud de lo acordado por la Comisión Permanente del Ayuntamiento en sesión del día 3 de Junio 1970 se concede permiso a D. Antonio Davila Vidal para que, con arreglo a su solicitud de fecha 23 abril 1970 pueda construir un edificio de viviendas y locales comerciales c/ Alfonso Sala Tesq. Fuente de la Bouba

mediante se cumplan por el interesado las siguientes condiciones en cuanto las mismas sean aplicables al presente caso:

1.ª Se situará a la línea que le señale el Arquitecto municipal en armonía con la alineación que tiene el Ayuntamiento acordada.

SERVICIO TECNICO

del Ayuntamiento de
SAN CUGAT DEL VALLES

LIQUIDACION

23)

Expediente de D. Antonio Davila Vidal correspondiente a la finca sita en Alfonso Sala Tesq. Fuente de la Bouba.

Por. 1.664.- planta sótano.	Plas. 36.600.-
Por. 1.664.- " bajo cubierta	Plas. 43.920.-
Por. 1.130.- " 1.ª	Plas. 33.900.-
Por. 1.130.- " 2.ª	Plas. 33.900.-
Por. 1.130.- " 3.ª	Plas. 33.900.-
Por. 1.103.- " 4.ª	Plas. 33.060.-
Por. 870.- " 5.ª	Plas. 26.100.-
Por. 705.- " 6.ª	Plas. 21.150.-
Por. Enchufe de electricidad	Plas. 36.000.-
Por. 78.- mbl. excen. protectora via publica 12 meses.	2.808.-
	301.338.-

San Cugat del Vallés, a 27 de abril de 1970

El Aparejador,

El Interventor,

[Firma]

[Firma]

San Cugat del Vallés, 10 de Junio de 1970

El Secretario

Sr. D. ANTONIO DAVILA VIDAL

Calle

El Secretario - S. Rosés Bayo.

en todos los
vestibulo d

con parada
os en el

de viviendas y locales comerciales c/
Alfonso Sala Tesq. Fuente de la Bouba

mediante se cumplan por el interesado las siguientes condiciones en cuanto las mismas sean aplicables al presente caso:

1.ª Se situará a la línea que le señale el Arquitecto municipal en armonía con la alineación que tiene el Ayuntamiento acordada.

AYUNTAMIENTO DE SAN CUGAT DEL VALLES
10 JUNI 1970
REGISTRO GENERAL

3145

24)

DUPLICADO LIQUIDACIÓN

La Corporación Municipal. en sesión celebrada el día 3 de Junio concedió a V. el permiso solicitado para,

Exp. OBRAS num. 216/70

	Pesetas
Permiso	301.338.-
S. Mutua	151.-
Pólizas	40.-
Reglamento	100.-
TOTAL	301.629.-

Un edificio de viviendas y locales comerciales en su finca sita en Alfonso Sala

de este término, previo pago en la Depositaria municipal, de los derechos que importan PESETAS

TRESCIENTAS UNA MIL TRESCIENTAS TREINTA Y OCHO

más los reintegros señalados al margen. Lo que le comunico a fin de que en el plazo de 15 días recoja en estas oficinas el indicado permiso que le será expedido satisfaciendo aquella cantidad. Una vez transcurrido este plazo, se procederá a su exacción por la vía de apremio.

Contra este acuerdo es potestativo interponer el recurso de reposición ante la Comisión Permanente del Ayuntamiento en el plazo de 15 días.

Contra el mismo acuerdo, podrá interponer recurso ante el Tribunal Económico Administrativo Provincial de Barcelona, dentro de los 15 días siguientes al de su notificación.

No obstante podrá utilizar cualesquiera otros recursos si lo cree conveniente.

Dios guarde a V. muchos años.
San Cugat del Vallés, 10 de Junio de 1970

LOS PLAZOS DE PAGO RESEÑADOS EN LA PRESENTE NOTIFICACIÓN QUEDAN SUSTITUIDOS POR LOS DEL ADJUNTO VOLANTE.

Recibi el duplicado en San Cugat del Vallés,

[Firma]

Sr. D. ANTONIO DAVILA VIDAL

El Secretario - S. Rosés Bayo.

en todos los
vestibulo d



El Secretario

[Firma]

PERMISO PARA EDIFICAR

En virtud de lo acordado por la Comisión Permanente del Ayuntamiento en sesión del día 3 de Junio 1970 se concede permiso a D. Antonio Davila Vidal para que, con arreglo a su solicitud de fecha 23 abril 1970

pueda construir su edificio de viviendas y locales comerciales en Alfonso Sala Tesq. Fuente de la Balsa

mediante se cumplan por el interesado las siguientes condiciones en cuanto las mismas sean aplicables al presente caso:

1.ª Se situará a la línea que le señale el Arquitecto municipal en armonía con la alineación que tiene el Ayuntamiento acordada.

2.ª No podrán construirse pozos negros.

3.ª Se recogerán las aguas pluviales al interior del edificio, o por medio de cañerías empotradas a la fachada, desaguando al nivel de la calle por debajo de la acera, o en la alcantarilla cuando la haya.

4.ª Deberá el propietario costear el número o números que a la casa nuevamente construida vengan a corresponderle, así como verificar el monte o desmonte que sea menester hasta la mitad de la calle.

5.ª Se entiende ser el Director de la obra el facultativo que autoriza con su firma los planos, el cual será responsable civil y criminalmente de los accidentes que por defecto de aquella puedan ocurrir.

6.ª Si el Director de la obra, antes o después de haberse empezado, se le tirara de la dirección, deberá ponerlo en conocimiento de la Alcaldía en el término de 24 horas. En el mismo término deberá hacerlo el dueño manifestando el director nuevamente elegido, quien pasará sin demora a la Secretaría del Ayuntamiento para firmar el enterado de las condiciones del permiso.

7.ª No se podrán variar en lo más mínimo los planos aprobados, antes bien, deberán seguirse estrictamente, a menos que por circunstancias especiales deban reformarse, en cuyo caso podrá efectuarse mediante la aprobación competente, dando cuenta de la variación que se trate de hacer.

8.ª A los ocho días inmediatos a la conclusión de la obra deberá el propietario comunicarlo por escrito a esta Alcaldía para los oportunos efectos, adjuntando certificación del Arquitecto Director de la obra.

9.ª Durante las obras del edificio no podrá interrumpirse la libre circulación de la vía pública con depósitos de materiales, andamiajes, ni otros análogos, a mayor distancia de la que se marque, teniendo en cuenta las necesidades de las obras referidas y las del tránsito público.

10.ª La fachada será revocada, así como toda otra pared que mire a la vía pública.

11.ª Queda obligado el propietario a construir una acera en todo el frente del edificio que se trata, de la anchura de reglamento y conforme a la rasante establecida en la vía pública referida.

12.ª Se señala el término de 12 meses para dejar totalmente terminadas las obras mencionadas, pasado el cual sin verificarlas, se entenderá caducado este permiso.

13.ª Antes de principiar las obras, acreditará el solicitante haber satisfecho en la Depositaria de este Ayuntamiento la cantidad de trescientos mil trescientos treinta y ocho pesetas

14.ª La casa no podrá ser habitada sin la previa obtención de la Cédula de Habitabilidad.

15.ª

16.ª

En todo el emplazamiento de la obra, el nombre y dirección del empresario constructor.

San Cugat del Vallés, a 6 de Junio de 1970

El Secretario,



AR
das y
situado
la
planta
segundo
as por
vivienda
a, seis y
por rellano.
cuatro
asimismo se
calidad.
sificación
a hormigón
El resto de
fabrica de
de fabrica de
a la calle
fabrica de
o se tomará
nsiones serán
pilares y
o portland
e hormigón
una sobrecarga
bleado. Puede
ados por la
con parada
os en el

PROYECTO DE UN EDIFICIO DESTINADO A LOCALES COMERCIALES Y VIVIENDAS PROPIEDAD DE D. ANTONIO DAVILA VIDAL EN SAN CUGAT DEL VALLES - Barcelona-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se proyecta la construcción de un edificio destinado a viviendas y locales comerciales en el solar propiedad de D. Antonio Davila Vidal situado en la confluencia de las calles Alfonso Sala y Torrente de la Bomba en la localidad de San Cugat del Vallés.

Dicho edificio constará de planta sótanos destinada a almacen, planta baja con entrada vecinos y local comercial. Plantas pisos, primero, segundo y tercero, ubicando en su interior doce viviendas en cada planta, seis por rellano. Planta piso cuarto con once viviendas, seis y cinco respectivamente en cada rellano. Planta quinta y sexta con diez viviendas por planta, seis y cuatro por rellano. Planta ático con nueve viviendas, seis y tres por rellano.

El número total de viviendas a construir es de 76.

La distribución interior de cada vivienda, consta de tres o cuatro dormitorios según proyecto, comedor-estar, cocina, aseo y recibí, asimismo se construirá un lavadero en galería cubierta anexo a la cocina.

Los elementos a emplear en la construcción serán de primera calidad.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.-

Cimentación.- Se hará a base de hormigón en masa de una dosificación de 200 Kg. de cemento portland por m³.

Muros.- Los muros perimetrales de planta sótanos, serán de hormigón en masa de una dosificación de 250 Kg. de cemento portland por m³. El resto de fabrica de ladrillo tocho macizo.

Los muros en las plantas baja, primera y segunda serán de fabrica de ladrillo tocho macizo.

Los muros de las plantas tercera, cuarta y quinta, serán de fabrica de ladrillo "gero", excepto en planta tercera y ático correspondiente a la calle Torrente de la Bomba, parte posterior del edificio, que serán de fabrica de ladrillo doble hueco, así como el resto. Toda la fabrica de ladrillo se tomará con mortero mixto de cal y portland, dosificación 1:3, y las dimensiones serán las grafadas en el proyecto.

Elementos resistentes.- La estructura estará formada por pilares y jácenas de hormigón, dosificados los primeros a 350 Kg. de cemento portland por m³, y de dimensiones las grafadas en el proyecto.

Forjado de techos.- Se hará con viguetas prefabricadas de hormigón armado y bovedillas con relleno de senos, estando calculada para una sobrecarga de 250 kg. por m², además de su peso propio, según el sistema empleado. Puede emplearse también cualquier tipo de cerámica armada, de los aprobados por la Dirección General de Arquitectura.

Ascensor.- Se instalarán dos ascensores, uno por rellano, con parada en todos los pisos de acuerdo con el reglamento vigente, y situados en el vestíbulo de entrada.

7)
En el camerino del ascensor se instalará pasamano y rodapié metálicos, con un espejo en su parte superior de todo lo ancho de la cabina. Dicha cabina será metálica.

Tabiquería.- Los tabiques de distribución interior serán de panderete, empleándose ladrillo hueco de 1/4 tomado con yeso excepto las dos primeras hiladas que serán de cemento rápido.

Cubierta.- La cubierta estará formada por teja árabe.

Guarnecidos y enlucidos de yeso.- Los paramentos verticales interiores se revocarán y enlucirán con yeso blanco a "buenavista" y regladas en los ángulos. Los techos irán revocados y enlucidos igualmente con yeso a "buenavista".

Revocos y estucos.- Todos los paramentos exteriores que no lleven elementos de revestimiento se revocarán con mortero de cal y cemento portland y estucado posterior en frío raspado.

Solados.- El embaldosado serán con pavimento de baldosa hidráulica de primera calidad en piezas de 30 x 30 cms., y pulido "in situ". Los colores serán determinados por la Dirección Técnica.

Carpintería.- La carpintería será de pino Pirineo de primera calidad, bien curada y seca, con un baño de aceite de linaza antes de su colocación.

En las aberturas de fachadas correspondientes a dormitorios, se colocará en todas ellas persianas enrollables de pino Soria de primera calidad.

Ascos.- Dispondrán de los elementos grafiados en el proyecto. Serán todos marca "Roca" de primera calidad, así como la grifería.

Cada aparato sanitario dispondrá de un cierre hidráulico o sifón.

Los paramentos verticales de los ascos se alicatarán con azulejos de 15 x 15 cms. hasta una altura de 2 metros desde el nivel del solado.

Cocinas.- Dispondrán de cocina a gas de dos fuegos y horno, repisas de mármol blanco de 3 cms. de grueso y fregadera de dos cubetas.

Instalación eléctrica y fontanería.- Será toda ella entubada y empotrada.

Barcelona, marzo de 1970

El Arquitecto:

COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS
DE CATALUÑA Y BALEARES
PROYECTO - BARCELONA

8 Abril 1970

REGISTRADO AL N.º 576150
Por Delegación



8)
ANEXO A LA MEMORIA

ACCIONES ADOPTADAS EN EL CALCULO

Se han tenido en cuenta las normas M.V. 101-1962 "ACCIONES DE LA EDIFICACION"

1.41 ACCIONES GRAVITATORIAS

Peso de fabrica de ladrillo macizo	1.800 Kg./m3.
Peso de fabrica de ladrillo hueco	1.200 "
Peso de forjado de techos	200 "
Peso de pavimento de baldosa hidráulica	100 "
Peso de carpintería de pinabeto	800 "
Peso de instalaciones secundarias	80 "

SOBRECARGAS

De uso normal para viviendas	180 "
De uso normal para almacen	160 "
De nieve (Superf. Inclu. 30%) Alt. 200 m.	32 "

1.42 ACCIONES DEL VIENTO

Presión dinámica del viento W -	80 "
Sobrecargas por m2. de superf. siendo 0+008	4 "

1.45 PRESIONES EN TERRENO DE CIMENTACION

Clasificación del terreno arcilloso semiduro	
Resistencia a la compresión	3 "
Presión Adm. para 0,60 m. de prof.	

EL ARQUITECTO:

FRANCISCO SUBÍAS VILA
arquitecto

Sello: Decreto 12-Junio-1961
Ley 4 Nov. 1931 Orden 9 Mayo 1948
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS
DE CATALUÑA Y BALEARES

8 Abril 1970

REGISTRADO AL N.º 576150
Por Delegación



EMPLAZAMIENTO E. 1:500

PROYECTO:

DE LOCALES COMERCIALES
Y VIVIENDAS.-

PROPIETARIO:

D. ANTONIO DAVILA VIDAL

ARQUITECTO:

FRANCISCO SUBIAS VILA

EMPLAZAMIENTO

CALLE DE ALFONSO SALA esquina
CALLE DEL TORRENTE DE LA BOMBA.-
SAN CUGAT DEL VALLES.-

Sellado Decreto 13 Junio 1931
Ley 4 Nov. 1911 Orden 9 Mayo 1948

COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS
DE CATALUÑA Y BAEARES

8 Abril 1970 EXPTE: 3661

REGISTRADO EN N.º 5176150

FIRMA.

FIRMA.

FRANCISCO SUBIAS VILA
arquitecto - BARCELONA

BARCELONA. MARZO 1970

DIBUJADO. pujol-jimenez

REVISADO.

PLANTA CIMIENTOS

ESCALA.- 1:50

EXPTE.- 3661

PROPIETARIO:

D. ANTONIO DAVILA VIDAL

SAN CUGAT DEL VALLES

EL ARQUITECTO:

FRANCISCO SUBIAS VILA
arquitecto - BARCELONA

V.C.

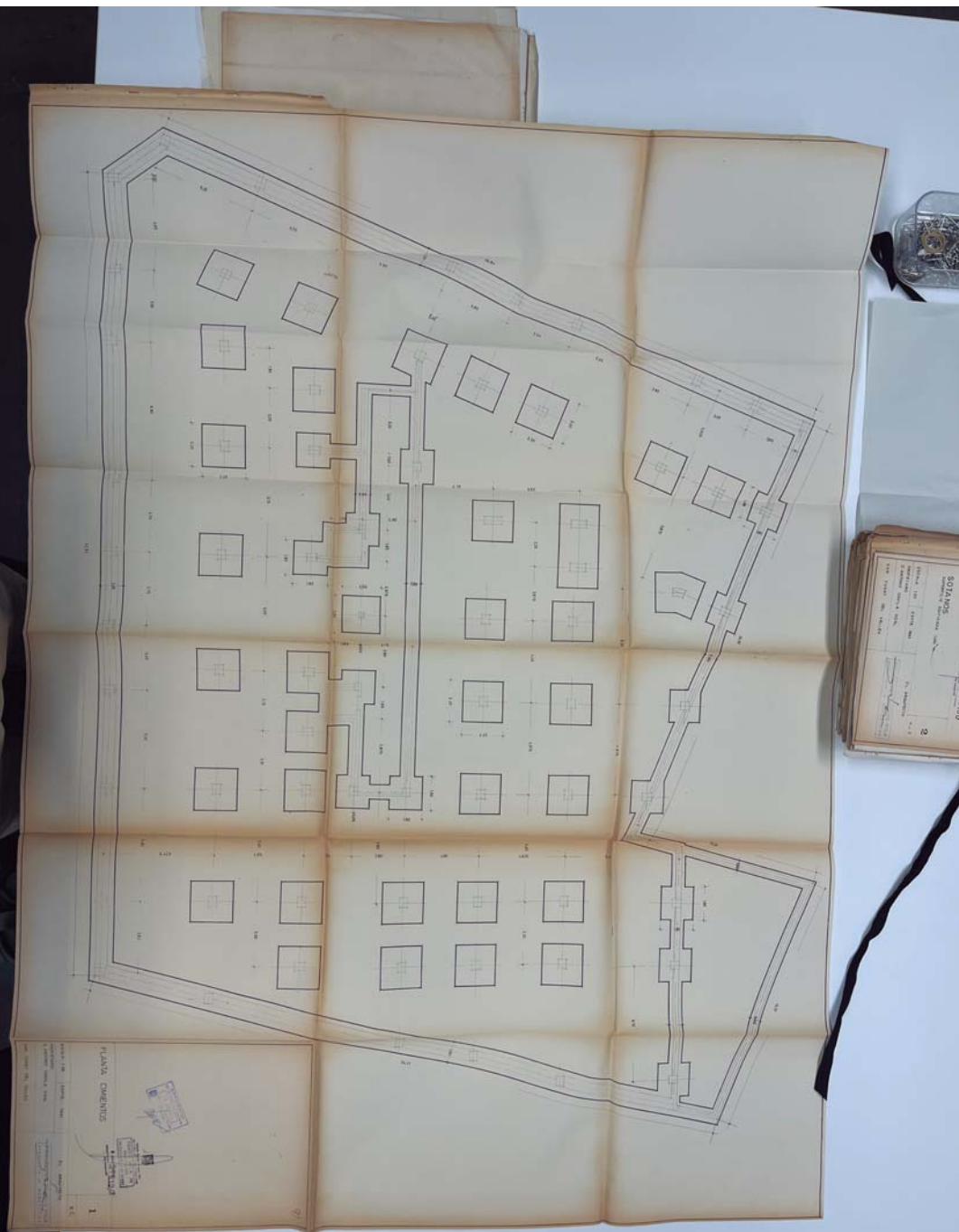


Sellado Decreto 13 Junio 1931
Ley 4 Nov. 1911 Orden 9 Mayo 1948

COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS
DE CATALUÑA Y BAEARES

8 Abril 1970 EXPTE: 3661

REGISTRADO EN N.º 5176150



10)

----- JACENAS DE HORMIGON ARMADO
 ----- ALBAÑAL
 ○----- BAJANTE

AP. OSADO
 Por la Comisión Permanente
 - 3 JUN 1970
 SAN CUGAT DEL VALLES
 C. REGISTRADO

Sello del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares
 Sello de la Delegación de la Ley 4 Nov. 1963 Orden 9 Mayo 1968
 8 Abril 1970 576150
 REGISTRADO L. N.
 Por Delegación

SOTANOS
 SUPERFICIE EDIFICADA 1.464 m²

2

V - C

ESCALA 150	EXpte. 3661	EL ARQUITECTO
PROPIETARIO D. ANTONIO DAVILA VIDAL		FRANCISCO SUBIAS VILA arquitecto - BARCELONA
SAN CUGAT DEL VALLES		



17/

APROBADO
Por la Comisión Permanente
- 3 JUN. 1970
SAN CUGAT DEL VALLES
El Secretario

Sello del Decreto 13 Junio 1938
Ley 4 Nov. 1931 Orden 9 Mayo 1940

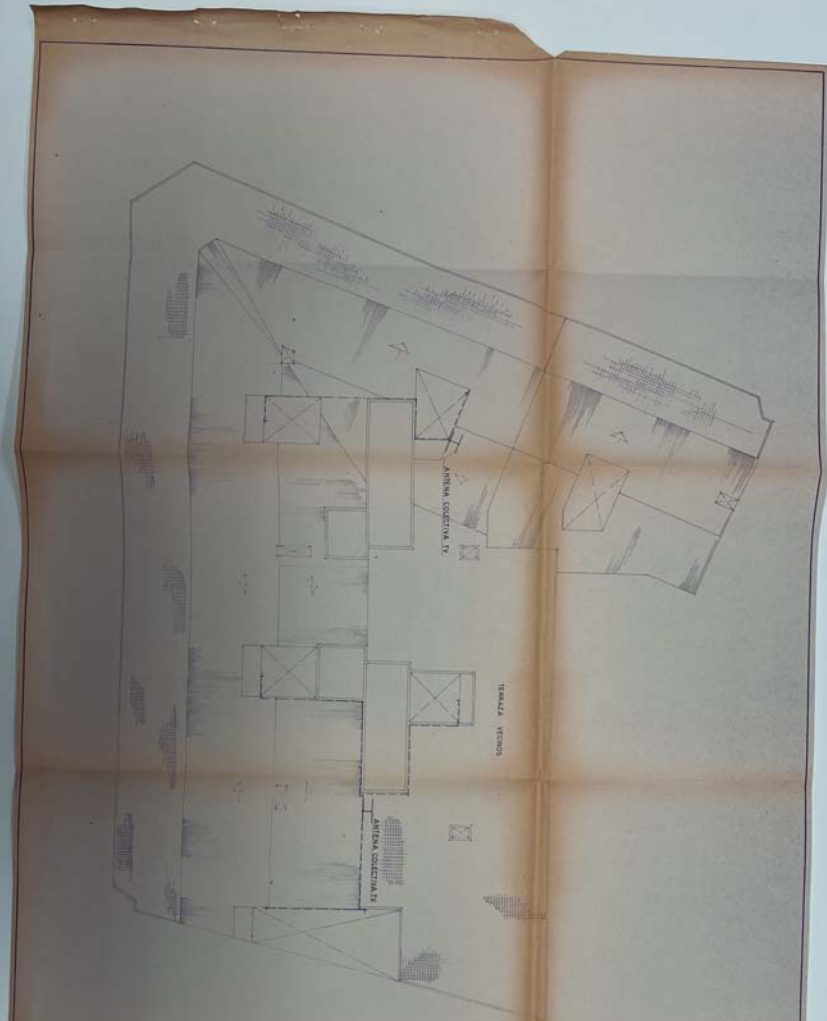
**COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS
DE CATALUÑA Y BALEARES**

8 Abril 1970
REGISTRADO Nº 576450
Por Inscripción

PLANTA CUBIERTA

V

ESCALA 1/100	EXpte. 3.661	EL ARQUITECTO:
PROPIETARIO: D. ANTONIO DAVILA VIDAL		FRANCISCO SUBÍAS VILA arquitecto - BARCELONA
SAN CUGAT DEL VALLES		



PLANIA CUBERTA

ESCALA 1/100 EXPTE. 3661

PROPIETARIO
D. ANTONIO DAVILA VIDAL

SAN CUGAT DEL VALLES

EL ARQUITECTO
FRANCISCO SUSA VILA

1977-1978

8



ALZADO PRINCIPAL Y SECCION LONGITUDINAL

8 Abril 1977

516150

9

ESCALA 1/100 EXPTE. 3661

PROPIETARIO
D. ANTONIO DAVILA VIDAL

SAN CUGAT DEL VALLES

EL ARQUITECTO

FRANCISCO SUSA VILA
arquitecto - BARCELONA

19

APROBADO
Por la Comisión Permanente
- 3 JUL 1950
SAN CUGAT DEL VALLES
El Secretario

Decreto Decreto 13 Junio 1950
Por el que se aprueba el Proyecto de Edificio de
Escuelas N.º 1 de San Cugat del Valles
El Arquitecto OFICIAL DE
PROYECTOS
D. FRANCISCO SUBÍAS VILA
8 Abril 1950 9776150

FACHADA POSTERIOR

10

ESCALA 1/100 EXPTE. 3661
PROPIETARIO
D. ANTONIO DAVILA VIDAL
SAN CUGAT DEL VALLES

EL ARQUITECTO

FRANCISCO SUBÍAS VILA
arquitecto - BARCELONA



FACHADA POSTERIOR

10

ESCALA 1/100 EXPTE. 3661
PROPIETARIO
D. ANTONIO DAVILA VIDAL
SAN CUGAT DEL VALLES

FRANCISCO SUBÍAS VILA
arquitecto - BARCELONA

APROBADO
Por la Comisión Permanente
- 3 JUL 1950
SAN CUGAT DEL VALLES
El Secretario

Decreto Decreto 13 Junio 1950
Por el que se aprueba el Proyecto de Edificio de
Escuelas N.º 1 de San Cugat del Valles
El Arquitecto OFICIAL DE
PROYECTOS
D. FRANCISCO SUBÍAS VILA
8 Abril 1950 9776150