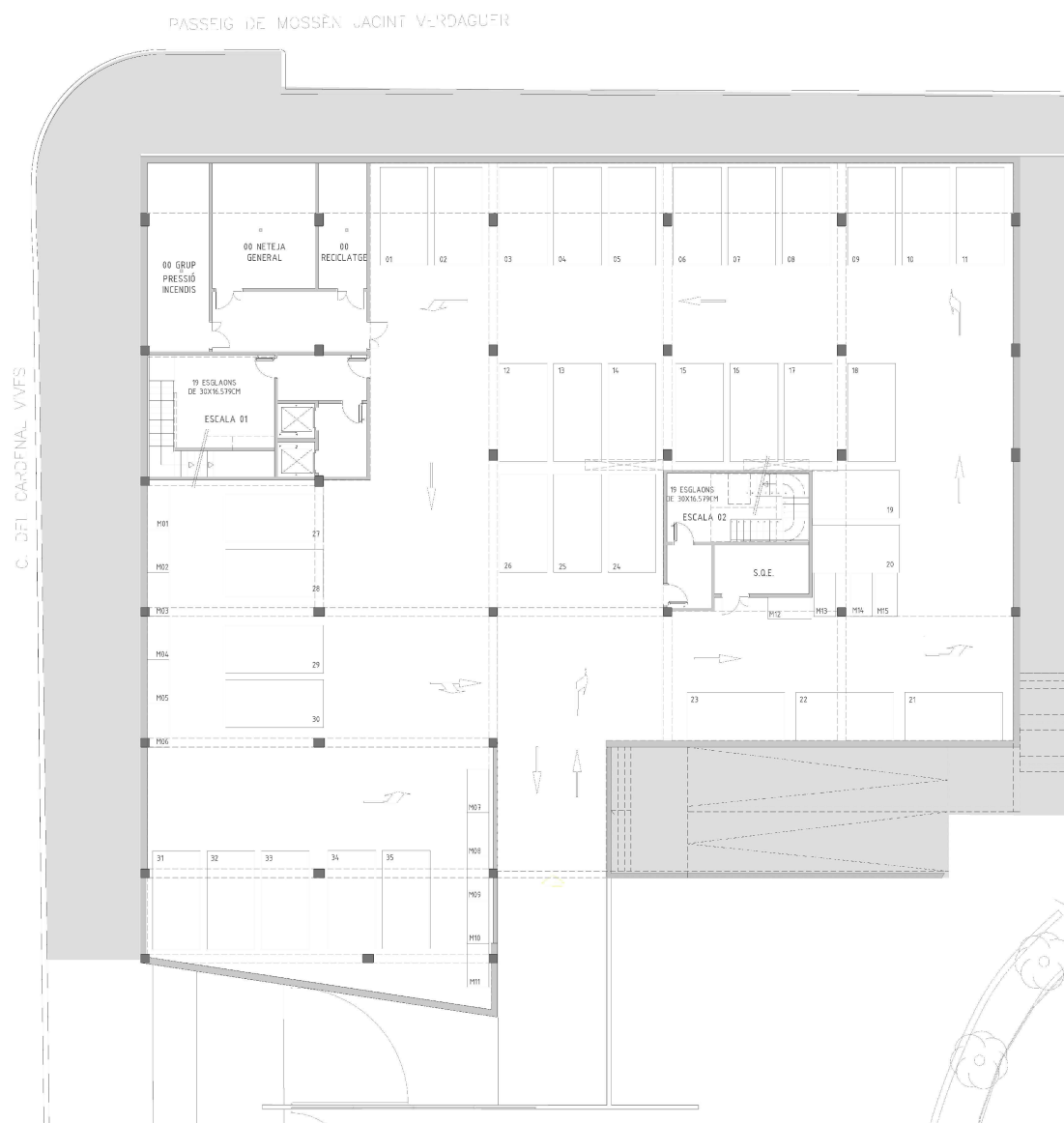


Expedient

# MEMÒRIA VALORADA PER L'ACONDICIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS A L'APARCAMENT SOTERRANI DEL CAMPUS SALUT D'IGUALADA.





# INDEX

2408/2023

---

## **I.- MEMORIA DESCRIPTIVA**

- I.0 Objecte del projecte
- I.1 Agents
- I.2 Antecedents
- I.3 Estat actual
- I.4 Situació
- I.5 Geometría i superfície
- I.6 Descripció de l'edifici
- I.7 Descripció del projecte

## **II.- MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **III.- CONTROL DE QUALITAT**

## **IV.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

## **V.- NORMATIVA APLICABLE**

## **VI.- COMPLIMENT CTE**

## **VII.- DURADA MÀXIMA DE LES OBRES**

## **VIII.- PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA**

## **IX.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## **X.- PRESSUPOST PER A LA CONTRACTA**

## **ANNEXES DOCUMENTACIÓ TÈCNICA - CÀLCULS**

## **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL**

## **AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

## **PLÀNOLS**

---



# MEMÒRIA

2408/2023

- 
- I.- MEMORIA DESCRIPTIVA
    - I.0 Objecte del projecte
    - I.1 Agents
    - I.2 Antecedents
    - I.3 Estat actual
    - I.4 Situació
    - I.5 Geometría i superfície
    - I.6 Descripció del projecte
  - II.- MEMORIA CONSTRUCTIVA
  - III.- CONTROL DE QUALITAT
  - IV.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
  - V.- NORMATIVA APLICABLE
  - VI.- COMPLIMENT CTE
  - VII.- DURADA MÀXIMA DE LES OBRES
  - VIII.- PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA
  - IX.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
  - X.- PRESSUPOST PER A LA CONTRACTA
-



## **I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **I.0.- Objecte del projecte**

Recentment s'ha donat per acabada la primera fase de construcció de l'edifici destinat a Campus de Ciències de la Salut de la universitat de Lleida, al solar de l'antic hospital comarcal al Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer d'Igualada, la qual ha dotat de totes les instal·lacions necessàries a les plantes baixa, primera, segona, tercera, coberta exterior i només uns espais concrets de planta soterrani (sala de grup de pressió d'aigua sanitària i contra incendis, sala de neteja general i sala de reciclatge).

És aquesta memòria valorada la que complementarà la primera fase, ja acabada, descrivint la resta d'obres a realitzar per acabar de dotar de les diverses instal·lacions que es requereixen a l'aparcament soterrani de l'edifici.

Les instal·lacions objecte d'aquesta memòria seran les següents:

- Instal·lacions contra incendis.
- Vídeo porter (Control d'accés vehicles).
- Carregadors per vehicles elèctrics.
- Barrera de control d'accés de vehicles a aparcament.
- Senyalització horitzontal de places i recorreguts.
- Porta pivotant d'accés exterior a rampa garatge.
- Actuacions a portes i reixes existents.

### **I.1.- Agents**

El promotor de les obres és l'Ajuntament d'Igualada que, a la vegada, és el propietari del terreny en el qual s'ha construït la edificació, amb domicili a la Plaça de l'Ajuntament, núm. 1 08700 IGUALADA. NIF : P-0810100-H.

L'enginyer tècnic redactor del projecte és en Àngel González Munuera, enginyer tècnic del Servei d'Obres de l'Ajuntament d'Igualada.

El redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut és en Àngel González Munuera, enginyer tècnic del Servei d'Obres de l'Ajuntament d'Igualada. Es controlarà la recepció dels materials

## **I.2.-Antecedents**

L'Ajuntament d'Igualada i la Universitat de Lleida van decidir promoure la construcció del nou Campus de les Ciències de la Salut en el solar de l'antic Hospital Comarcal d'Igualada al Passeig Josep Mossèn Jacint Cinto Verdaguer d'Igualada.

El nou Campus permetrà completar les instal·lacions universitàries de l'Escola d'Enginyeria al Pla de la Massa, on s'estan impartint des de fa 3 anys els estudis del grau d'infermeria i el doble grau de Fisioteràpia i Nutrició Humana i Dietètica.

El projecte és per tant una aposta estratègica de l'Ajuntament d'Igualada i de la Universitat de Lleida per consolidar la ciutat com a pol universitari.

## **I.3.-Estat actual**

La planta baixa soterrani disposa de diferents espais tal i com es detallen a continuació:

- Sala de grup de pressió d'aigua (sanitària i contra incendis).
- Sala de neteja general.
- Sala de reciclatge.
- Distribuïdor d'accés a les 3 sales anteriors.
- Bloc d' Escala 01 amb vestíbul previ i accés a 2 ascensors.
- Bloc d' Escala 02 amb vestíbul previ.
- Sala de quadre elèctric general de l'edifici.
- Aparcament general.

A molts d'aquest espais ja s'han col·locat la majoria de les instal·lacions que es requereixen dintre del projecte inicial, junt amb la resta de plantes superiors, però hi ha d'altres que no han estat contemplades dintre de la primera fase de projecte ja executada.

Els espais de soterrani als quals han estat acabades les instal·lacions ha estat per ser espais que contenen instal·lacions vitals pel funcionament de les plantes superiors de l'edifici com sala de grups de pressió d'aigua sanitària i contra incendis, accés a ascensors o sala de quadre elèctric general.

Les instal·lacions que no varen ser contemplades al projecte inicial, per requerir un estudi i càlcul específic de les mateixes, que junt amb les partides d'obra necessàries per executar-les no era possible encabir dintre de pressupost del projecte inicial són les que s'han de preveure ara amb aquest projecte, dotant així

d'un aparcament de vehicles que compleix les normatives vigents de seguretat junt amb les escales que comuniquen amb la planta baixa de l'edifici.

#### I.4.-Situació

L'edifici es troba emplaçat dins el casc urbà de la ciutat d'Igualada.

En data 8 de juny de 2018 es va aprovar definitivament, per part del conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, la Modificació puntual del Pla General d'Ordenació d'Igualada a l'illa compresa entre el Passeig Mossèn Cinto Verdaguer i els carrers Santa Joaquina Vedruna, de Sant Carles i del Cardenal Vives.



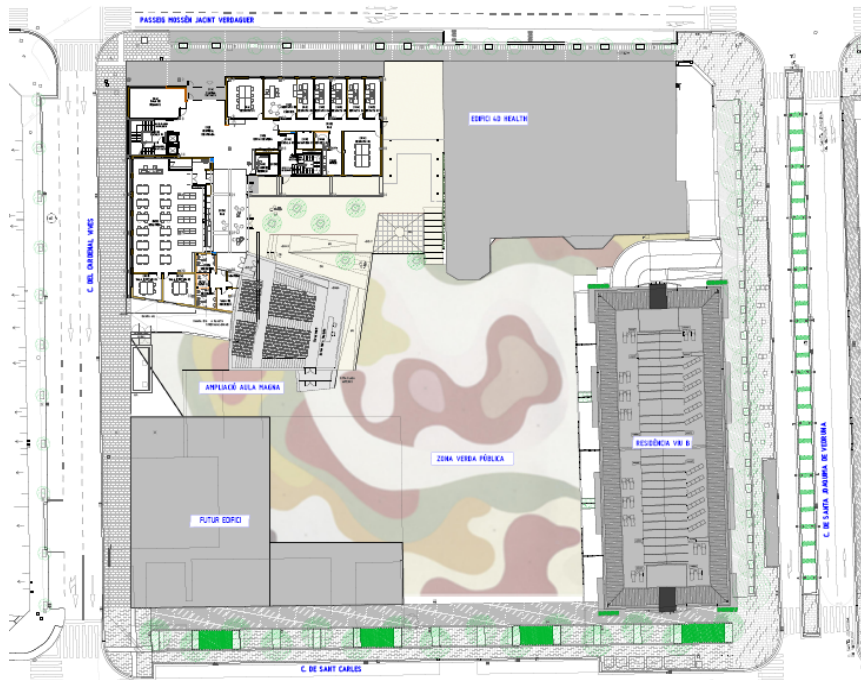
Els paràmetres de la clau **3a** a on es situa el projecte són:

- Ús permès: docent, d'acord amb la clau 3a.
- Ús complementari: administratiu, sanitari assistencial i residencial públic (residència universitària).
- Ordenació Edificació amb alineació a vial.
- Edificabilitat total sobre 10.723 m<sup>2</sup>/sobre. Aquesta és la edificabilitat màxima sobre rasant de la totalitat de la clau 3a, en la que està inclosa l'edificació existent de l'edifici que es manté del Centre de Simulació 4DHealth.
- Nombre plantes PB + 3 PP

**Referència cadastral parcel·la: 45341401CG8054S**

## I.5.- Geometria i superfícies

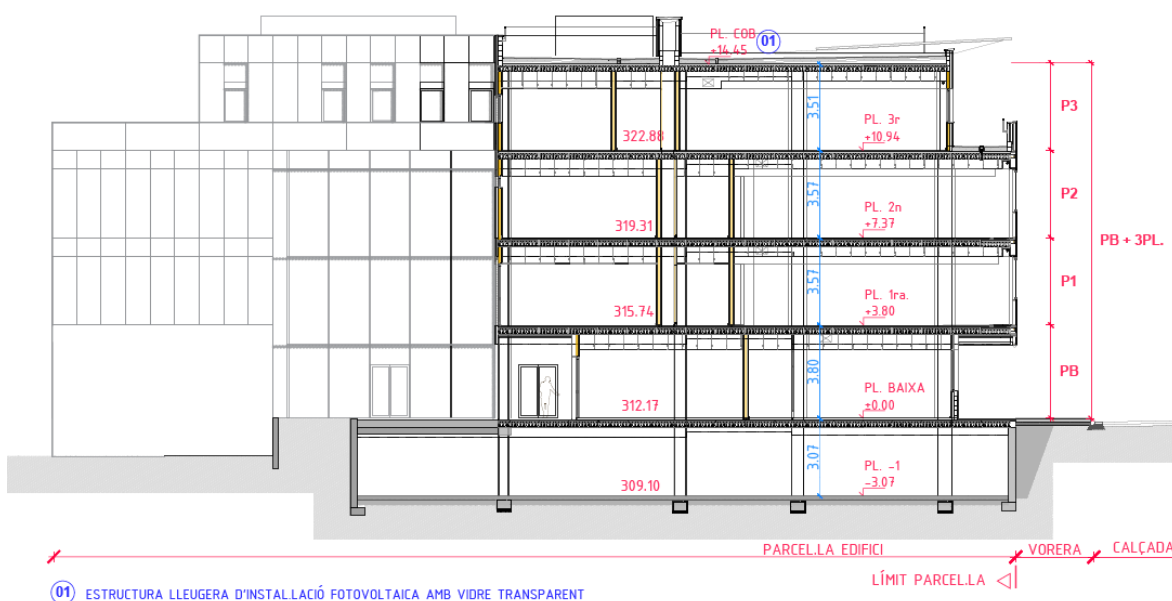
A la imatge següent es mostra la planta baixa de la edificació que resta a la cota de vial junt amb la resta d'illa entre carrers:



A la imatge següent es mostra la planta soterrani de la edificació àmbit d'aquest projecte, que resta a la cota -3,07m respecte la cota 0,00 de planta baixa, junt amb la perifèria exterior:



A la imatge següent es mostra una secció de l'edifici sencer que ubica la planta soterrani dintre de la construcció general:



## I.6.- Descripció de l'edifici

L'edifici en qüestió, és un edifici de planta baixa mes tres plantes superior (que no son objecte del projecte) i amb un soterrani (que es objecte del present projecte).

A planta baixa es trobarà la recepció, la biblioteca, sales de estudi i despatxos.

A planta primera i segona trobarem principalment, els aularis de la universitat, i a planta tercera, estaran els laboratoris i sales per als professors. Els WC es trobaran distribuïts a totes les plantes.

L'aforament màxim d'aquest edifici serà de 1120 persones, amb ocupacions modificades del CTE, marcades per la universitat, essent aquestes mes restrictives que les del propi CTE.

Al soterrani, és us de aparcament no públic.

## **I.7.- Descripció del projecte**

Recentment s'ha donat per acabada la primera fase de construcció de l'edifici destinat a Campus de Ciències de la Salut de la universitat de Lleida, al solar de l'antic hospital comarcal al Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer d'Igualada, la qual ha dotat de totes les instal·lacions necessàries a les plantes baixa, primera, segona, tercera, coberta exterior i quasi tots els espais de planta soterrani (tots els espais menys l'aparcament general).

És aquesta memòria valorada la que complementarà la primera fase, ja acabada, descrivint la resta d'obres a realitzar per acabar de dotar de les diverses instal·lacions que es requereixen a l'aparcament soterrani de l'edifici.

Les instal·lacions i actuacions objecte d'aquesta memòria seran les següents:

- Instal·lació contra incendis:
  - Extintors.
  - Alarma (Detecció d'incendis).
  - Ventilació de sales amb qualificació de Local de Risc Especial.
  - Instal·lació d'extracció de fums garatge.
  - Sobre pressió d'Escales - Vestíbuls.
- Control d'accés vehicles (vídeo porter).
- Carregadors per vehicles elèctrics.
- Barrera de control d'accés de vehicles a aparcament.
- Senyalització horitzontal de places i recorreguts.
- Porta pivotant d'accés exterior a rampa garatge.
- Actuacions a portes i reixes existents.

## **II.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

A continuació es detallaran totes les instal·lacions existents a la planta soterrani i especialment les de nova instal·lació que en algun cas acaben de complementar les existents:

### **-Instal·lació contra incendis:**

Previ a la realització d'aquest projecte que definirà els materials de les instal·lacions a implantar en quant a mesures de seguretat contra incendi, s'ha realitzat un Projecte d'Instal·lacions Contra Incendis, el qual ha definit les mesures de seguretat contra incendis a aplicar per assegurar el correcte funcionament d'aquesta planta soterrani sempre complint amb la normativa vigent.

Aquest Projecte d'Instal·lacions Contra Incendis es va presentar a bombers al Juliol d'aquest any 2023 i el 7 de setembre d'aquest any 2023 es va rebre l'informe favorable de Bombers respecte el projecte presentat. S'adjunta informe a Annex de projecte.

En l'Annex corresponent del Projecte d'Instal·lacions contra Incendis del projecte inicial s'especificaven les necessitats totals dels requeriments del CTE DB-SI. A continuació es fa una descripció detallada de la col·locació i construcció de cadascuna d'aquestes instal·lacions.

Seguint les prescripcions de la Taula 1.1 de l'apartat SI 4 del CTE es determina la dotació d'equips i instal·lacions de protecció contra incendis que haurà de disposar l'edifici i que dependrà de l'ús, la superfície construïda, l'alçada d'evacuació i la densitat de càrrega de foc.

La superfície útil total construïda entre plantes superiors i aparcament és de 3.905 m2 aprox.

Es considera que un establiment és d'ús Docent, i la seva dotació mínima serà la següent :

| DOTACIÓ             | S'INSTAL·LA | DEFINICIÓ                                                                                                                                  |
|---------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extintors portàtils | SI          | 1 d'eficàcia 21A-113B cada 15m de recorregut de planta a zones de risc especial (Risc Baix).<br>1 a cada zona de risc especial (Risc Mig). |
| Boques d'incendi    | SI          | Per $Sc > 2.000m^2$ → BIE 25                                                                                                               |
| Hidrants exteriors  | NO          | Si caldria perquè s'arriba (Per $2.000 \leq Sc \leq 10.000m^2$ → Hidrant) JA HI ES EXISTENT                                                |
| Sistema d'alarma    | SI          | Per $Sc > 1000m^2$ El centre ha de disposar d'un sistema d'alarma (polsadors)                                                              |
| Detecció d'incendis | SI          | Per $Sc > 2000m^2$ → Detecció a tot l'edifici.<br>SI Per zones de Risc ALT.                                                                |

Una vegada definides les instal·lacions principals obligatòries de ser inserides a l'edifici a continuació es detallarà l'estat actual de cada instal·lació en la planta soterrani, que és l'objectiu de projecte, i el que es valora a projecte realitzar per a cadascuna de les instal·lacions:

### **Extintors portàtils d'incendi.**

Amb la distribució de l'edifici, es considera necessària la implantació d'extintors, de manera que es disposaran extintors segons es mostra a plànols, assegurant que el recorregut real en cada planta des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres per a zones o locals de risc Baix o Mitjà (i 10m per a zones de risc Alt). Els extintors instal·lats són:

- de 6 Kg d'agent extintor tipus pols ABC, d'eficàcia 21A-113B-C.
- de 5 Kg d'agent extintor anhídrid carbònic (CO<sub>2</sub>), idoni per a focs tipus B (benzina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). d'eficàcia 98-B.

Els extintors de tipus pols ABC són idonis per a focs de matèries sòlides i els extintors tipus B per a matèries líquides (benzina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). Tots els extintors duren les seves plaques de senyalització corresponents. Hi ha 1 extintor de CO<sub>2</sub> per cada quadre elèctric i un més a sala de grup de pressió d'aigua C.I. però no cal la aportació de cap, es consideren suficients.

Els extintors portàtils es disposen de tal forma que es podran fer servir ràpida i fàcilment, s'instal·len procurant no minvar els passadissos, essent recomanable la col·locació a angles morts i fora dels locals facilitant la seva utilització en millors condicions de seguretat. La seva distribució es pot apreciar al plànol corresponent. L'alçada de l'extintor a la seva vàlvula d'accionament i suport resti compresa entre 0.8m i 1.4m o sigui que podrien ser utilitzats també per persones de mobilitat reduïda.

Tal i com s'observa a plànols els extintors resten confinats de diferents formes segons les necessitats; col·locats dintre dels armaris de les BIE col·locades de forma superficial, sols dintre d'armaris encastats o directament vistos de forma superficial.

Instal·lació existent a través del projecte inicial; ja estan instal·lats els 3 extintors de 6kg de pols dintre dels armaris de les 3 BIE i els 2 extintors de CO<sub>2</sub> que es mostren a plànol.

Per complementar els requeriments específics del Projecte d'Instal·lacions Contra Incendis caldrà instal·lar 3 extintor de pols més a les ubicacions que mostra el plànol corresponent per assegurar una cobertura total.

### **Boques d'incendis, BIEs.**

Restant instal·lada amb el projecte inicial tota la xarxa de canonades alimentadores de les BIEs de tot l'edifici, incloent les 3 BIEs existents a la planta soterrani, junt amb el seu grup de pressió d'aigua contra incendis es considera completada la instal·lació requerida i no es valora cap partida a projecte.

### **Sistema d'alarma; polsadors.**

Actualment resten instal·lats a tot l'edifici i la planta soterrani els polsadors de forma que la distància des de qualsevol punt de les superfícies més llunyes resti a menys de 25m d'un polsador. Com es pot observar al plànol de projecte la implantació dels polsadors a planta soterrani permet que resti centralitzada o agrupada juntament amb altres conjunts d'elements de seguretat com BIEs, extintors o sirenes acústiques per tant es considera completada la instal·lació requerida i no es valora cap partida a projecte.

### **Sistema d'alarma; detecció.**

Per a superfícies construïdes superiors a 2000m<sup>2</sup> als edificis amb activitat Docent és obligatòria la existència d'una instal·lació d'alarma amb detectors a totes les zones i a aquest edifici amb 3.905m<sup>2</sup> li és d'aplicació. A la planta soterrani àmbit d'aquest projecte com a zona corresponent a ús Aparcament caldrà instal·lar detectors de fums específicament si la superfície construïda excedeix de 500m<sup>2</sup>, i com la superfície = 1.259,22m<sup>2</sup> li és d'aplicació.

A tota la resta d'edifici es disposa d'una instal·lació de detecció d'incendis analògica amb sensors de òptics analògics de fums (resten instal·lats a sostres i de forma superficial sobre una base especial) i una central col·locada a recepció. Aquesta central gestionarà els perifèrics de l'edifici. La central s'activarà, prèvia senyal dels detectors automàtics o polsadors manuals i trametrà l'avís a través de les sirenes interiors repartides per les zones comuns a cada planta + a parcament soterrani i les sirenes exteriors ubicades a la cares est i sud de l'edifici segons plànol.

Es segueixen els requeriments de la normativa UNE23007 en quant a número de detectors a implantar en funció de la superfície, alçada de sostres, inclinació de sostres i radis de cobertura entre detectors. Es mantindrà una distància mínima a parets de 50cm tal i com es mostra a plànol corresponent. Per tant, es col·locaran 19 sensors òptics analògics direccionals segons la distribució que es mostra al plànol corresponent per cobrir perfectament totes les superfícies de l'aparcament ja que, la resta d'espais tancats ja en disposen de sensor col·locat en projecte inicial complint amb el primer Projecte d'Instal·lació Contra Incendis realitzat a l'edifici.

En projecte original es va preveure la distribució de canonada corrugada de plàstic i el cablejat trenat de 2x1.5mm<sup>2</sup> apantallat i lliure d'halògens necessari per dotar aquest 19 sensors de servei en aquesta fase. Això es va fer per facilitar la estesa de cablejat de forma encastada a fals sostre d'aparcament que li confereix una visual més neta.

Les sirenes acústiques interiors existents a sobre dels 3 conjunts de BIEs disposen de flash en color vermell. La esmentada senyalització s'ajusta al que s'estableix en la norma UNE 23-033-81, tant en les característiques dels senyals o rètols, com en els criteris.

La central d'incendis estarà connectada a la CRA independentment de la central d'intrusió, per emetre un avís d'alarma diferenciat al centre de control.

### **Instal·lació de control de fums d'incendis a garatge.**

El Projecte d'Instal·lació Contra Incendis presentat a bombers comenta que per a zones d'ús d'aparcament que no tinguin la consideració d'aparcament obert, i aquest és tancat, li aplica la instal·lació d'un sistema de control de fum d'incendi.

D'acord amb l'ordenança municipal, es determinen de forma genèrica com a dimensions mínimes de les places d'aparcament, 2,20mx4,50m i l'alçada útil mínima serà de 2,20m. S'admeten de forma puntual places d'aparcament de 2,00mx4,00m sempre que no representin més d'un 25% de les places totals. En aquest sentit, hi hauran 34 places d'aparcament de cotxes (32uts de 2,20mx4,50m i 2ut. de 2x4m) i 15 motos.

### **Disseny; Condicions generals dels sistemes de ventilació**

A continuació es determinen les característiques generals a complir en funció de l'ús de cada superfície, essent diferent per aparcaments i garatges que per altres espais com locals de risc especial o sense cap risc especial:

#### ***Aparcaments i garatges de qualsevol tipus d'edifici:***

En aparcament de garatges s'ha de disposar d'un sistema de ventilació que pot ser natural o mecànic:

1.- Mitjans de Ventilació Natural: Donada la configuració actual de l'espai a condicionar es fa impossible complir amb els requeriments d'aquest sistema en quant a la de col·locació d'obertures mixtes en façanes oposades, longituds màximes de 25m des de qualsevol punt del local a una obertura i ocupació de <5 places d'aparcament.

2.- Mitjans de Ventilació mecànica: Aquesta serà la configuració a implantar per ser la única alternativa viable donada la orografia de l'espai que és en configuració soterrada i per tant haurà de complir amb els següents requeriments generals:

1.-La ventilació ha de ser d'ús exclusiu per l'aparcament i els seus espais annexes. Es considera que els tres espais destinats a Sala d'aigua, Neteja i Reciclatge haurien de tenir una ventilació independent per evitar olors i humitats la qual ventilarà cap a l'espai de l'aparcament general (no essent necessari conduir-la fins a l'exterior directament).

2.-La ventilació s'ha de realitzar per depressió i de entre les dues opcions que aporta el CTE següents:

- amb extracció mecànica.
- amb extracció i admissió mecànica.

s'escull un sistema d'admissió d'aire natural (aspiració per plènum) i un sistema d'extracció mecanitzat.

3.-Per evitar estancaments de gasos contaminants les obertures d'aspiració deurien col·locar-se segons s'indica a continuació o de qualsevol altre forma que millori els resultats:

-Que hi hagi una obertura d'extracció i un altre d'aportació cada 100m<sup>2</sup> de superfície útil (com s'ha triat la extracció mecànica no es disposarà d'obertures d'aportació).

-la separació entre obertures més pròximes sigui <10m (serà inferior).

Segons la DT-9 apartat 2.1 – admissió d'aire natural per porta s'admet, essent el doble l'àrea necessària a la de càlcul. Com que la longituds màximes de 25m des de qualsevol punt del local a una obertura no es pot complir, però es pot justificar el correcte escombrat, caldrà doblar aquesta superfície d'aspiració calculada a través de la porta, essent 20.160cm<sup>2</sup> l'àrea efectiva d'obertura necessària segons càlculs obtinguts a paràgrafs inferiors i 40.320cm<sup>2</sup> la doblada.

4.-Com a mínim deuen col·locar-se les 2/3 parts de les obertures d'extracció a ≤0.5m del sostre (com el conducte discorre per sostre el 100% estaran a la cota requerida).

5.- Al tenir més de 15 places, el sistema haurà de tenir dues xarxes de conductes d'extracció dotades dels seus extractors (es disposa de 34 places de vehicles i 15 per motos –que comptabilitzen la meitat-, fent una total de 42 places). A plànol es grafia cadascuna de les dues xarxes implantades.

6.-En aparcaments amb >5 places o >100m<sup>2</sup> útils deurà disposar-se de sistema de detecció de Monòxid de Carbó, CO, que activin automàticament la extracció quan s'arribi a concentracions  $\geq 50$ ppm en aparcaments on es prevegi que existeixin treballadors i 100ppm en cas contrari. A projecte previ a aquest s'ha deixat instal·lada la central de CO junt amb els 6 detectors de CO col·locats a 1,8m aprox. a pilars cobrint tota la superfície de l'aparcament.

El funcionament dels detectors de CO+central de monòxid a l'aparcament serà independent del funcionament dels detectors de fums+central d'incendis de l'aparcament+resta d'edifici però tots dos actuaran sobre els mateixos extractors (la central de monòxid per abaixar la concentració de CO a l'aparcament i la d'incendis per extraure fums en cas d'incendi).

Una vegada definit que l'aparcament haurà de disposar d'un sistema de control de fums (i/o qualitat de l'aire), l'activació de la extracció es podrà executar de diferents formes:

- Activació del control de fums a través de la detecció d'incendis (o pulsador d'incendis adjacent a BIES).

- Accionament amb interruptors manuals del sistema es farà d'acord amb les indicacions dels Serveis de Prevenció d'Incendis competents. Es col·locarà un interruptor a cadascun dels accessos de les Escales 01 i 02 a l'aparcament de vehicles, degudament senyalitzats i com a màxim a 5 m de la porta d'accés a una alçada màxima d'1,70 m respecte la part superior i estaran dotats d'enllumenat autònom d'emergència garantint la seva visibilitat. Els interruptors seran independents (per extracció i per admissió si n'hi ha) i permetran la posada en marxa i l'aturada. No es considera la col·locació a l'accés de vehicles per estar molt proper a la Escala 02.

- Activació de la qualitat de l'aire interior a través del sistema de detecció de Monòxid de Carbó, CO.

#### *Altres espais de qualsevol tipus d'edifici:*

A l'edifici hi ha 4 espais a banda de l'aparcament a planta soterrani que estan destinats als següents usos:

- Sala d'aigua; on s'ubiquen el dipòsit i grup de pressió d'aigua sanitària i el grup de pressió d'aigua contra incendis.
- Neteja; espai per ubicar material de neteja de l'edifici.
- Reciclatge; espai pels contenidors de plàstic, paper, vidres, etc.
- Repartidor dels espais anteriors.

Donat que aquests 3 primers locals, no el repartidor, estan considerats com a LOCALS DE RISC ESPECIAL al Projecte d'Instal·lacions Contra Incendis, la seva ventilació podrà ser natural, a través de reixes intumescentes EI90 o amb comportes a un conducte d'extracció amb comportes EI90. També es considera que aquests espais haurien de tenir una ventilació independent de la de l'aparcament per evitar olors i humitats i per això es va deixar previst a projecte de l'edifici una sortida d'activació de l'extractor a col·locar des del programa de control general de l'edifici. Així es podrà programar un funcionament alternat de forma periòdica i variar-lo en funció de les necessitats. Per tant, amb una única canonada metàl·lica que aspirarà de les sales i amb comportes EI90 integrades a les parets separadores es conduirà aquest aire aspirat a través de les reixes intumescentes fins a l'aparcament general el qual ja disposa de ventilació cap a l'exterior de l'edifici.

A plànol i pressupost de projecte es defineixen recorregut, dimensionament de conductes i característiques d'extractor a instal·lar.

### Càlcul; Condicions generals dels sistemes de ventilació

#### *Aparcaments i garatges de qualsevol tipus d'edifici:*

A continuació es calculen les dimensions mínimes de cada component de la instal·lació d'extracció d'aire que permetrà ventilar la zona d'aparcament aspirant aire de la porta basculant d'entrada de vehicles i a través de conductes instal·lats de forma ramificada, cobrint tota la superfície de l'aparcament, aspirar aire i enviar-lo a través de conductes a l'exterior.

#### *Obertures d'admissió:*

- Es disposarà d'una única obertura a porta garatge amb superfície de pas suficient com per garantir el pas d'aire de càlcul.
- Dimensionat: Àrea total efectiva  $\geq 4 \times q_v \geq 4 \times 120\text{L/s} \times 42 \text{ places} \geq 20.160 \text{ cm}^2$  o  $2,01\text{m}^2$

siendo

$q_v$  caudal de ventilación mínimo exigido del local [l/s], obtenido de las tablas 2.1 o 2.2 o del cálculo realizado para cumplir la exigencia.

Tabla 2.2 Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables

| Locales                       | Caudal mínimo $q_v$ en l/s |                                |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
|                               | Por $\text{m}^2$ útil      | En función de otros parámetros |
| Trasteros y sus zonas comunes | 0,7                        |                                |
| Aparcamientos y garajes       |                            | 120 por plaza                  |
| Almacenes de residuos         | 10                         |                                |

I tenint en compte el que es justifica al punt núm. 3 de l'apartat anterior de Disseny, referent al que diu la DT-9 apartat 2.1 – admissió d'aire natural per porta s'admet, essent el doble l'àrea necessària a la de càlcul, havent de doblar aquesta superfície d'aspiració calculada a través de la porta, essent 20.160cm<sup>2</sup> l'àrea efectiva d'obertura necessària segons càlculs obtinguts a paràgrafs superior i 40.320cm<sup>2</sup> la doblada es considera el següent:

Actualment hi ha una porta basculant amb una distribució de 9.408 forats de 1,5cm de diàmetre a la seva fulla inferior, essent una superfície total de 1,6625m<sup>2</sup> per tant, caldrà realitzar una actuació a la mateixa, que es valora a pressupost, que permeti disposar d'una superfície lliure de pas de 4,03m<sup>2</sup>.

Extracció mecànica d'aire:

*Obertures d'extracció:*

- Dimensionat: Àrea total efectiva  $\geq 4 \times q_v \geq 4 \times 150 \text{ l/s} \times 42 \text{ places} \geq 25.200 \text{ cm}^2$ .  
Per tant la sumatòria d'obertures d'extracció a instal·lar ~~≥ 25.200~~ 200 cm<sup>2</sup> =  $\geq 2.52\text{m}^2$

- Es disposarà com a mínim d'una obertura d'extracció per a cada 100 m<sup>2</sup> de superfície útil.

Tenint en compte que està limitada la alçada de circulació per complir sempre amb una alçada mínima lliure de circulació de 2,2m, això implica una alçada màxima de conducte de 30cm a la majoria de recorregut (menys a algun ramal final), podent col·locar una reixa de 25cm d'alçada (menys a algun ramal final que serà de 15cm), es valora col·locar reixes de 900x250mm a les bandes laterals verticals dels conductes (també podrien col·locar-se en la banda inferior del conducte amb superfícies no tan limitades per un lateral).

Per tant, si es considera la superfície útil lliure de cada reixa segons la taula expressada més avall:

-19ut.reixa de 900x250mm, que son de 0.133m<sup>2</sup>/ut. segons es mostra a la taula inferior, el total de superfície de les reixes seran = 2,528m<sup>2</sup>

-1ut.reixa de 1250x150mm, que son de 0.085m<sup>2</sup>/ut. segons es mostra a la taula inferior, el total de superfície de les reixes seran = 0.106m<sup>2</sup>

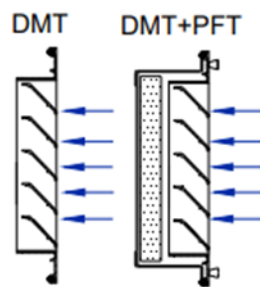
I sumant el total de les dues configuracions de reixes; 2,528m<sup>2</sup>+0.106m<sup>2</sup>= 2.633m<sup>2</sup> per tant  $\geq 2.52\text{m}^2$ , correcte.

A continuació es mostren les superfícies lliures de cada reixa:

## DMT

### SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m2.

| H \ L | 150   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 600   | 700   | 800   | 900   | 1000  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100   | 0,007 | 0,011 | 0,013 | 0,016 | 0,018 | 0,021 | 0,024 | 0,027 | 0,032 | 0,037 | 0,043 | 0,048 | 0,054 |
| 150   | 0,012 | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,029 | 0,033 | 0,038 | 0,042 | 0,051 | 0,059 | 0,068 | 0,076 | 0,085 |
| 200   | 0,016 | 0,022 | 0,028 | 0,034 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,057 | 0,070 | 0,081 | 0,093 | 0,105 | 0,117 |
| 250   | 0,020 | 0,028 | 0,035 | 0,043 | 0,050 | 0,058 | 0,065 | 0,073 | 0,088 | 0,103 | 0,118 | 0,133 | 0,148 |
| 300   | 0,025 | 0,034 | 0,043 | 0,052 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,088 | 0,107 | 0,125 | 0,143 | 0,161 | 0,180 |
| 350   | 0,029 | 0,040 | 0,050 | 0,061 | 0,072 | 0,083 | 0,093 | 0,104 | 0,125 | 0,147 | 0,168 | 0,190 | 0,211 |
| 400   | 0,033 | 0,046 | 0,058 | 0,070 | 0,083 | 0,095 | 0,107 | 0,120 | 0,144 | 0,169 | 0,193 | 0,218 | 0,243 |
| 450   | 0,038 | 0,052 | 0,065 | 0,079 | 0,093 | 0,107 | 0,121 | 0,135 | 0,163 | 0,191 | 0,218 | 0,246 | 0,274 |
| 500   | 0,042 | 0,057 | 0,073 | 0,089 | 0,104 | 0,120 | 0,135 | 0,151 | 0,182 | 0,213 | 0,244 | 0,275 | 0,306 |
| 600   | 0,051 | 0,069 | 0,088 | 0,107 | 0,125 | 0,144 | 0,163 | 0,182 | 0,219 | 0,257 | 0,294 | 0,331 | 0,369 |

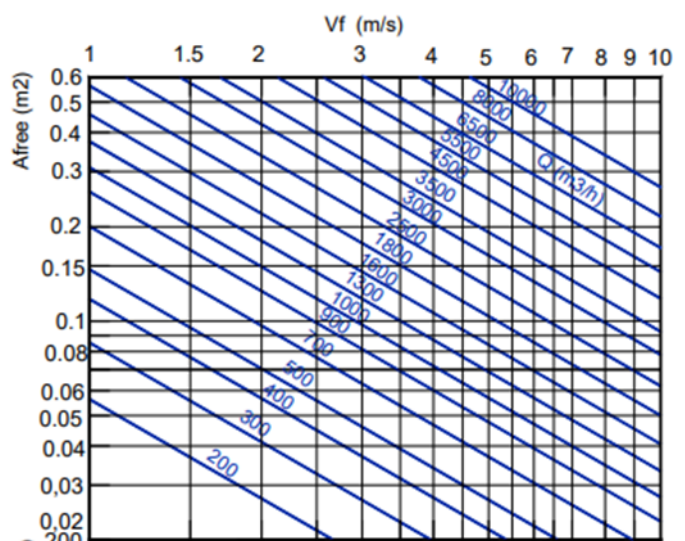


VELOCIDADES RECOMENDADAS.

| Vmin<br>m/s | Vmax<br>m/s |
|-------------|-------------|
| 1,5         | 3           |

Determinación del caudal de aire.  
Midiendo  $V_f$  en diferentes puntos  
de la rejilla hallamos  $V_{fmed}$ .

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



A la gràfica anterior s'aprecia a la superfície de 0.133m<sup>2</sup> i per una velocitat aprox. de 2,5m/s que el cabal a extraure serà de 1.300m<sup>3</sup>/h per cada reixa, essent superior al de càlcul 1.260m<sup>3</sup>/h.

Com es requeririen 11 obertures d'extracció com a mínim per cobrir els 1066,64 m<sup>2</sup> de superfície d'aparcament i finalment es col·locaran 20ut. restarà perfectament coberta amb una millor distribució que la obligatòria requereix.

### *Conductes d'extracció*

- Cada conducte d'extracció ha de disposar d'un extractor mecànic situat després de l'última obertura d'extracció en el sentit del flux de l'aire.
- Han de tenir secció sense estrenyiments i mantenir una relació 4:1 com a màxim.
- Els conductes que transcorrin per un únic sector d'incendi han de tenir la classificació al foc (E300 60).
- Dimensionat: els conductes es dimensionaran per a una velocitat  $\leq 10$  m/s.

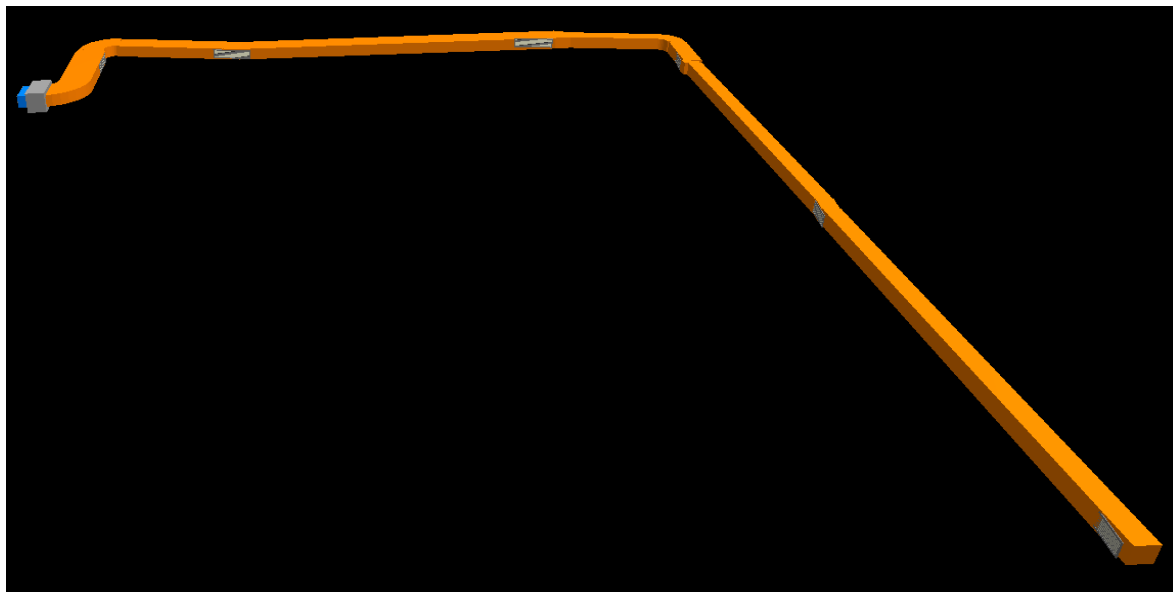
Es preveu una velocitat de càlcul de 8 m/s. Secció nominal  $\geq 1,25 \times q_v \geq 1,25 \times 150 \text{ l/s} \times 42 \text{ places} \geq 7.875 \text{ cm}^2$ . En funció de la distribució de conductes que permet la distribució de sostres, pilars i jàsseres s'instal·laran 2 conductes, cadascun amb les següents característiques;

- El primer amb 14 reixes d'aspiració i per una superfície aprox. de 709m<sup>2</sup>
- El segon amb 5 reixes d'aspiració i per una superfície aprox. de 357m<sup>2</sup>.

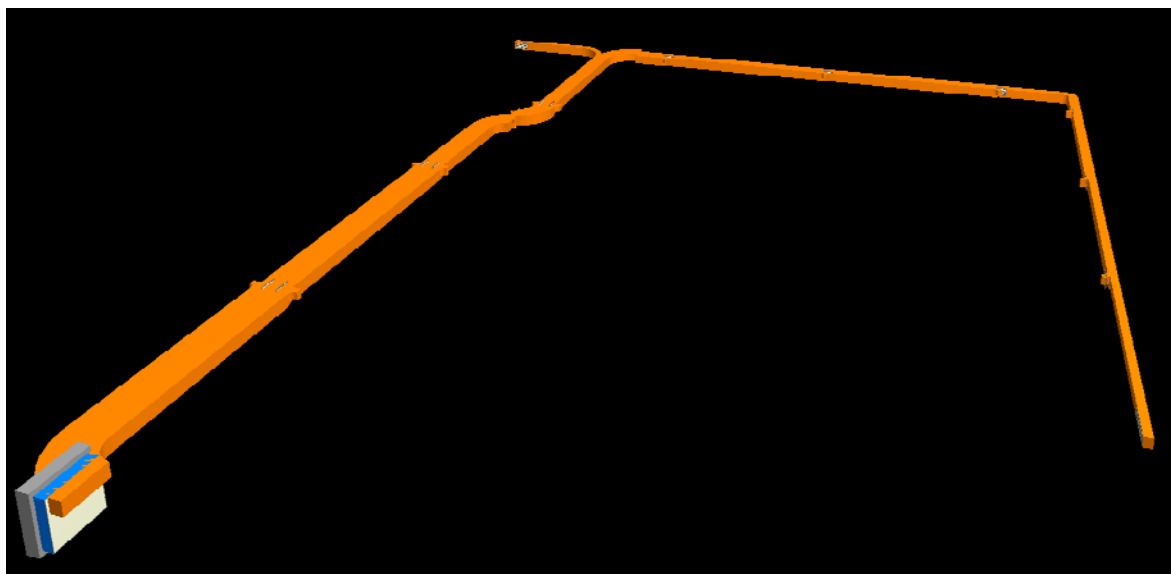
Una vegada calculades les seccions necessàries de cada un dels 2 conductes, i de cadascun dels seus trams, en funció del número de obertures d'aspiració, a plànol de projecte es detallen específicament.

### *Ventiladors d'extracció*

Tindrà una classificació de F300 60 i un cabal equivalent a 150L/s per plaça, que equival a  $150 \text{ L/s} \times 42 \text{ places} = 6.300 \text{ l/s} = 22.680 \text{ m}^3/\text{h}$ . Al ser dos ventiladors d'extracció, un alimentant el 35% de la superfície i l'altre el 65% els cabals de cada extractor mínim seran de  $7.938 \text{ m}^3/\text{h}$  i  $14.742 \text{ m}^3/\text{h}$  respectivament. A continuació es mostra la imatge de la xarxa petita a instal·lar:



A continuació es mostra la imatge de la xarxa gran a instal·lar:



I a l'apartat corresponent d'annexes s'adjunten els càlculs de les seccions dels conductes.

#### Instal·lació elèctrica d'alimentació dels sistemes de ventilació

A pressupost es valoren les canonades de plàstic que discorreran superficialment entre safates existents i caixes de ventilació a instal·lar i que contindran els conductors elèctrics alimentadors de les caixes. Els conductors provindran del SQP Soterrani, a on s'han deixat les sortides corresponents en previsió de projecte original, i discorreran per la safata + tub fins extractor.

#### **Instal·lació de Sobre pressió d'Escales - Vestíbuls**

Amb la construcció de l'edifici es va realitzar un projecte d'instal·lacions contra incendis de l'edifici (per les plantes Baixa, 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> i Coberta, No P. Soterrani), visat en data 28/09/2020 i presentat al Departament de Bombers de la Generalitat previ a la construcció de l'edifici, al qual ja es definia que els vestíbuls comptarien amb sistema de sobrepressió conforme UNE12101-6. I com no era àmbit de projecte no es va definir el sistema però ara, que es vol posar en marxa l'aparcament de l'edifici ha calgut la realització d'un Projecte d'instal·lacions contra incendis específic per la Planta Soterrani, tal i com s'explica al principi d'aquest apartat de contra incendis, que s'ha presentat al Departament de Bombers de la Generalitat previ al condicionament de l'espai complint i definint els requeriments de seguretat contra el foc a implantar a aquest espai i els seus

espais annexes (Vestíbuls d'independència). I és aquí, en els dos vestíbuls d'independència de les Escales 01 i 02 on caldrà instal·lar un sistema de ventilació que generi una sobrepressió a aquests espais.

Al Projecte de Protecció Contra Incendis de l'aparcament ja es defineixen tots els requeriments dels espais, com escales, vestíbuls d'independència, aparcament, sales (Locals de Risc Especial), etc..I com a solució de protecció contra el fum a les 2 escales protegides i els seus 2 vestíbuls d'independència de entre les alternatives que proposa el CTE es considera la instal·lació de sistemes de pressurització d'escales.

El CTE comenta la necessitat de pressuritzar els vestíbuls d'independència de les escales especialment protegides amb els següents condicionants:

- S'admet la possibilitat de pressuritzar només la caixa d'escala, d'acord amb la norma UNE EN 12101-6, si es justifica mitjançant càlcul que la pressió al vestíbul és superior a la de la planta.

- Quan aquest vestíbul tingui únicament portes que comuniquin amb el recinte de l'escala i amb la planta, i per tant no tenen portes d'accés a ascensors, no necessita disposar de cap punt d'aportació d'aire i es pot considerar protegit per la pressurització del recinte de la escala.

Per tant, a la Escala 02 s'instal·larà un sistema de pressurització sobre dimensionat per aportar pressió suficient a Escala 02 + Vestíbul 02, i com el vestíbul no disposa de més portes que la de planta i escala, no cal una sobrepressió específica per ell.

Tenint en compte que el Vestíbul 01 si disposa de més portes que la de planta i escala, la de l'accés a ascensors, li aplica la instal·lació d'una instal·lació de sobrepressió específica per Escala 01 i un altre per Vestíbul 01.

S'instal·laran per tant 3 sistemes de pressurització d'escales, vies de fuga o de confinament, que permetran controlar de forma automàtica el cabal i mantenir una pressió diferencial de 50 Pa en dos etapes, segons norma UNE EN 12101-6-2006 als espais requerits. També s'instal·laran comportes que seran actuades per una detecció de fums en cas de que l'aspiració estigui contaminada de fum.

Per abastar aquests cabals d'aire s'han de dimensionar de forma adient els ventiladors i els seu control tenint en compte les següents premisses:

- Els motors dels ventiladors estan preparats per funcionar amb un flux d'aire passant al voltant del motor, si el flux d'aire que passa no és suficient per refrigerar el motor, aquest s'escalfa i es pot cremar. Quan es fa girar el ventilador a molt baixes voltes, la refrigeració del motor no és adequada per que es mou poc cabal, menys del necessari segons els requisits de refrigeració del motor.

El fabricant recomana que la freqüència del motor no baixi de 20 Hz per evitar que el motor s'escalfi.

-El ventilador de la sobrepressió es regularà amb un variador de freqüència. En funció de la diferència de pressió entre l'escala i la resta de l'edifici el variador de freqüència farà funcionar el ventilador a més revolucions o menys.

-Degut a la gran diferència de cabals entre el cabal pel cas de porta tancada i el cabal necessari pel cas de porta oberta, el variador de freqüència fa funcionar al ventilador a molt baixes voltes quan les portes estan tancades i a molt altes voltes quan hi ha portes obertes.

Per tots els punts descrits als paràgrafs superiors a les partides corresponents de pressupost es defineixen els següents conjunts de Kits de control de sobrepressió que comandaran els ventiladors de cadascuna de les dues escales, amb els cabals necessaris a cada escala i els extractors i comportes assignades:

#### ESCALA I VESTÍBUL 1

| Núm.  | Ref.       | Observació                                 | Model/Eina                    | Quant. | Velocitat (rpm) | Intensitat màx. admissible (A) | Potència (kW) [*] | Cabal disseny (m³/h) | Pressió disseny (Pa) | Cabal (m³/h) | Pressió (Pa) |
|-------|------------|--------------------------------------------|-------------------------------|--------|-----------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------|--------------|
| 1     | Escala 1   | Càlcul de sobrepressió.                    | Sobrepressió a Zona d'Escales | -      |                 |                                |                   | -                    | -                    | 10426        | -            |
| 2     | Escala 1   | Equip de pressurització.                   | KIT BOXSMART-17000 - 230V-1D  | 1      | 1455            | 2,34                           | 1,1               | 10426                | 100                  | 12557        | 145,1        |
| 3     | Escala 1   | Comporta motoritzada amb detector de fums. | DAMPER BOX SMART 56/63        | 1      |                 |                                |                   | -                    | -                    | -            | -            |
| 4     | Vestíbul 1 | Equip de pressurització.                   | KIT BOXSMART-7100 - 230V-1D   | 1      | 1370            | 1,17                           | 0,37              | 1247                 | 150                  | 1414         | 192,8        |
| 5     | Vestíbul 1 | Comporta motoritzada amb detector de fums. | DAMPER BOX SMART 56/63        | 1      |                 |                                |                   | -                    | -                    | -            | -            |
| TOTAL |            |                                            |                               | 4      |                 |                                | 1,47              |                      |                      |              |              |

#### ESCALA 2

| Núm.  | Ref.     | Observació                                 | Model/Eina                    | Quant. | Velocitat (rpm) | Intensitat màx. admissible (A) | Potència (kW) [*] | Cabal disseny (m³/h) | Pressió disseny (Pa) | Cabal (m³/h) | Pressió (Pa) |
|-------|----------|--------------------------------------------|-------------------------------|--------|-----------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------|--------------|
| 1     | Escala 2 | Càlcul de sobrepressió.                    | Sobrepressió a Zona d'Escales | -      |                 |                                |                   | -                    | -                    | 5796         | -            |
| 2     | Escala 2 | Equip de pressurització.                   | KIT BOXSMART-12900 - 230V-1D  | 1      | 1420            | 1,62                           | 0,75              | 5796                 | 100                  | 6741         | 135,2        |
| 3     | Escala 2 | Comporta motoritzada amb detector de fums. | DAMPER BOX SMART 56/63        | 1      |                 |                                |                   | -                    | -                    | -            | -            |
| TOTAL |          |                                            |                               | 2      |                 |                                | 0,75              |                      |                      |              |              |

La activació d'aquests tres grups de ventiladors es realitzarà de forma automàtica des de la central i/o de forma manual a través de 3 pulsadors col·locats a les entrades d'accés cap al soterrani, 2ut a la Escala 01 i 1ut. a Escala 02 adjacent de planta baixa, instal·lat de forma superficial, per activació de sistema de pressurització, aquest pulsador disposarà de 2 contactes; NO/NC, i el desenclavament es realitzarà amb gir del bolet.

L'aportació d'aire la realitzarà el ventilador a través de conductes de xapa galvanitzada, aspirant de reixes existents a façana, passant per les comportes i a través d'aquests conductes, més o menys llargs, fins les reixes finals, i impulsaran aire a l'espai produint una sobrepressió que evitarà que la escala realitzi la funció de xemeneia de sortida de fums d'un incendi.

Als annexes es mostren els resultats dels càlculs realitzats al Projecte de Contra Incendis de l'aparcament de P. Soterrani i per tant no es considera re calcular sinó mostrar la assignació dels extractors amb comportes motoritzades a cada espai i les seves característiques tècniques.

### **-Vídeo porter (Control d'accés vehicles).**

Per accedir a l'edifici fora d'horaris o controlar l'accés dintre d'horaris es disposa de diferents grups Àudio/Vídeo/Teclat ja instal·lats a projecte original com;

-2uts. controls d'accés amb polsador, grup fònic, càmera i teclat a l'accés a P. Soterrani des de Escala 01 de P.Bª i a entrada edifici a P.2ª provinent de la passarel·la del 4DH.

-1ut. control d'accés amb polsador, grup fònic i càmera a Entrada principal de planta baixa a façana principal.

La recepció de trucades es farà a través d'un telèfon interior, avisant a recepció de P. Baixa i a un despatx proper, Despatx 01, amb monitor en color i versió mans lliures.

Amb la instal·lació d'una porta d'accés a l'aparcament soterrani es crea la necessitat de comunicar des d'aquesta posició amb el personal de recepció en el cas de que accedeixin persones alienes a l'edifici, per exemple visites, personal manteniment instal·lacions o altres, les quals s'hauran de comunicar amb recepció amb un sistema de vídeo porter perquè aquest donin la ordre d'obrir la barrera de vehicles. La resta d'usuaris amb permís d'accés duran un comandament inhalàmbric o posaran un codi d'accés al teclat. Per tant, es col·locarà un pilar metàl·lic amb pletina d'ancoratge a terra, per on entraran els conductors elèctrics i es fixarà la placa a alçada accessible des dels vehicles.

Aquesta placa a instal·lar, definida a la partida corresponent de pressupost, ha de ser el model i marca pressupostada perquè sigui compatible amb el sistema ja instal·lat, el qual permet poder-se integrar en el túnel que disposa la Propietat als seus edificis. A continuació es mostra una imatge de la placa a col·locar:



Així doncs finalment des de recepció es gestionarà l'accés de la entrada principal a l'edifici a través de la Planta Baixa i també les entrades següents:

- Accés al passadís est (aules de P.2ª) des de passarel·la comunicació del 4DH.
- Accés a la Escala 01 que permet accés a garatge des de P.Bª.
- Accés amb vehicles a l'aparcament soterrani.

La resta de cables instal·lats per V/D són F/UTP però aquest sistema de vídeo porter requereix un tipus de conductor tipus U-UTP i resta definit a la seva corresponent partida de pressupost. Aquest discorrerà per les canalitzacions generals existents, safates o canals, entre placa exterior a P. Soterrani i sala de rack a P.1ª . Es vetllarà per col·locar-lo ordenat dintre del seu espai corresponent.

### **-Carregadors per vehicles elèctrics.**

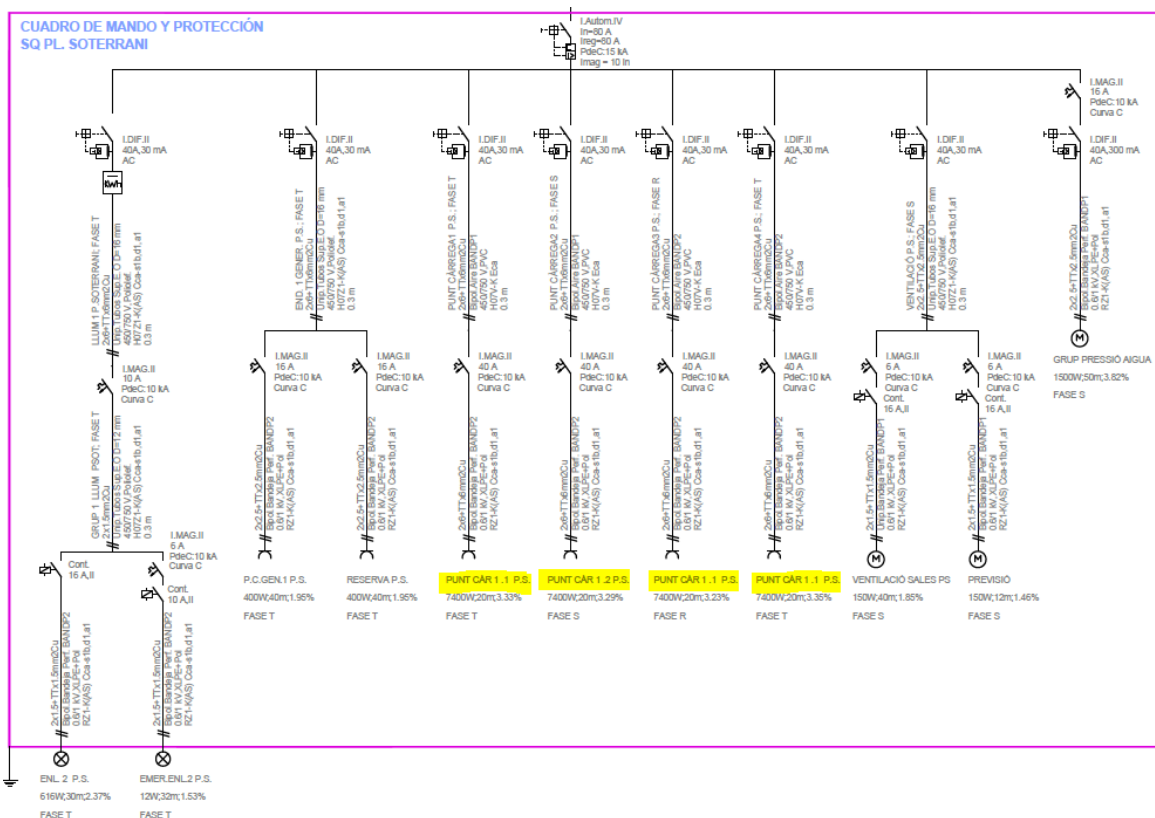
L'objecte de la Instrucció ITC-BT-52 del Reglament Electrotècnic de baixa tensió és establir les prescripcions aplicables a les instal·lacions per a la recàrrega de vehicles elèctrics. Les disposicions d'aquesta Instrucció s'apliquen a les instal·lacions elèctriques incloses en l'àmbit del Reglament electrotècnic per a baixa tensió amb independència de si la seva titularitat és individual, col·lectiva o correspon a un gestor de càrregues, necessàries per a la recàrrega dels vehicles elèctrics a llocs públics o privats, com ara entre d'altres la que es te en aquesta planta:

-Aparcaments o estacionaments de flotes privades, cooperatives o d'empresa, o els d'oficines, per al personal o associats propis, els de tallers, de concessionaris d'automòbils o dipòsits municipals de vehicles elèctrics i similars.

La Companyia Subministradora, als seus documents per sol·licituds de nous subministraments, valora que el nº mín. de places de recàrrega VE serà del 10% del total d'aparcaments en règim de propietat horitzontal i d'1 de cada 40 places en aparcaments col·lectius de qualsevol altre tipus, essent la potència unitària mínima de 3,68 kW.

De entre les 34 places d'aparcament per vehicles i de les 15 per motos, tenint en compte que com aparcament col·lectiu es valora 1 de cada 40 com a mínim, es considera incrementar el número fins a la habilitació de 4 places d'aparcament amb carregadors V.E.

A projecte original es varen preveure quatre línies monofàsiques al subquadre elèctric de planta soterrani, com es mostra remarcat en groc al següent esquema elèctric unifilar del projecte de legalització elèctrica:



Aquestes línies resten localitzades a la safata superficial que discorre pel soterrani i dintre d'una caixa de connexions davant de les 4 places d'aparcament. A pressupost de projecte es valora la estesa de canonada de plàstic entre safata i paret a on s'instal·laran 2 carregadors dobles de vehicles elèctrics que dotaran les 4 places d'aparcament de càrrega de V.E.. A continuació es mostra una imatge del carregador valorat d'instal·lar, model ePARK M-2S2 de CIRCUTOR:



Com es valoren 2 carregadors amb 2 preses de càrrega i es disposa de 4 línies independents a cada carregador li entraran 2 línies. En total es disposarà de 4 preses amb una potència màxima unitària de 7,4kW a 230V (32A en II) sobre connectors amb Base Tipus 2.

Per a instal·lacions com aquestes, pública-privada, aquests carregadors disposaran d'un hardware intel·ligent que permetrà gestionar la càrrega amb el PC de recepció o a través del núvol amb un telèfon mòbil. La identificació de cada usuari serà a través de targetes ID. Es podran obtenir en format excel unes taules identificatives dels moviments de cada usuari, sense quotes fixes de contracte amb la empresa dels carregadors, per tant es gestionarà de forma interna.

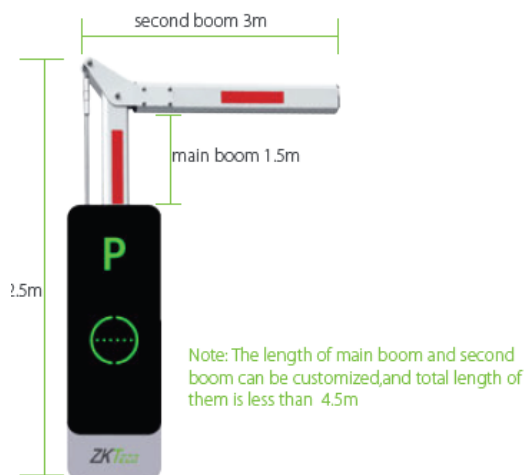
Als annexes es detallen les característiques tècniques d'aquests carregadors.

A pressupost es valoren 4 interruptors diferencials super immunitzats, Classe A, que s'hauran d'instal·lar al subquadre existent extraient els existents de Classe AC ja que aquests saltarien sovint per no estar preparats per elements amb electrònica com els carregadors elèctrics.

#### **-Barrera de control d'accés de vehicles a aparcament.**

Actualment hi ha instal·lada una porta basculant que limita el pas de vehicles i persones a l'accés de planta soterrani que dona directament a l'aparcament. Aquesta porta podrà ser la encarregada d'assegurar el tancament d'aquest accés fora d'horari lectiu però per poder controlar l'accés dintre de l'horari normal de treball caldrà instal·lar una barrera mòbil que limiti el pas de vehicles.

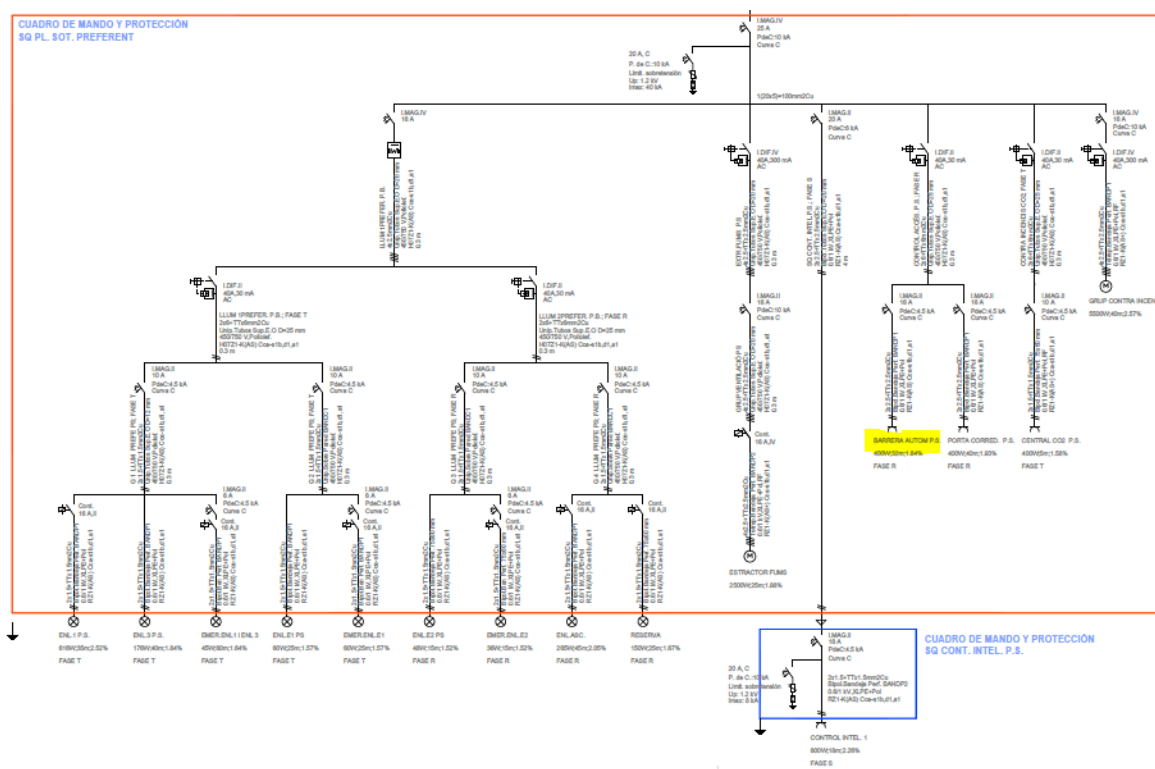
A pressupost de projecte es valora una barrera de control d'accés a vehicles, amb ploma de limitació de pas de 3m de longitud i amb tots els mecanismes necessaris com el tòtem amb càmera de lectura de matricules (LPR) (de vehicles, no motos) de SIEF-2 o equivalent, el control d'accés autònom per lectura de targetes i altres accessoris definits en les partides de pressupost. S'adjunta imatge de barrera:



També caldrà realitzar una petita obra civil d'excavació a paviment existent de formigó per a la col·locació dels pernys d'ancoratge i formació de sòcol de 10cm d'alçada sobre paviment (alçada i superfície a confirmar per DF a obra) per implantar la base de la barrera a sobre. Igual caldrà fer per implantar el tòtem que albergarà la càmera. A plànol de projecte es grafia la implantació d'aquests aparells.

El control d'accés es realitzarà mostrant una targeta EM al Control d'accés autònom a instal·lar muralment i accessible amb braç des de cotxe, el qual validarà o no segons reconeixi l'usuari i actuarà en conseqüència la barrera.

El Control d'accés autònom a instal·lar muralment durà comunicació des del rack a P.1ª, amb un cable F/UTP i alimentació elèctrica, conductor de 3x1.5mm<sup>2</sup> 0.6/1kV, provinent del SQP. Soterrani remarcat en groc tal i com es mostra a l'esquema unifilar de projecte:



Els cables discorreran per les safates existents i vistes a P. Soterrani i encastades a fals sostre de plantes superiors.

### **-Senyalització horitzontal de places i recorreguts.**

Per aprofitar al màxim la superfície general de l'aparcament es grafiaran uns espais correctament delimitats per places d'aparcament de cotxes i motos amb les superfícies mínimes que estableix la Ordenança Municipal, essent:

- 2,20mx4,50m les places normals de cotxes.
- 2,0mx4,0m les places reduïdes de cotxes.
- 2,0mx1,0m per motos.

Es pintaran totes les places sobre paviment net i amb una banda de 10cm contínua / discontinua, blanca o de color segons defineixi la DF a obra, amb pintura reflectora i micro esferes de vidre, amb màquina d'accionament manual.

Es grafiarà una plaça d'aparcament adaptada que permetrà el correcte accés al vehicle a la vegada que deixa lliure la BIE adjacent a la porta d'accés a Escala 02.

Totes les places d'aparcament disposaran de retolació que mostri la numeració igual que plànol de projecte.

Es grafiarà amb fletxes el sentit a seguir dintre de l'aparcament, tal i com mostra el plànol de projecte.

### **-Porta batent d'accés exterior a Aparcament.**

Es valora en projecte la construcció d'una porta metàl·lica, d'una fulla, amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzada, de fulla amb barrots verticals de 40x40x4mm, de dimensions aproximades de 5,5m d'amplada i 2.5m d'alçada, amb suportació de pes sobre eix- pletina fixada a terra o sigui pivotant (sense frontisses), eix superior i oposat suportats amb 2 pilars de ferro de 100x100x4mm i 2,2m d'alçada amb contrafort a pilar que suporta pes fins a terra o mur adjacent de ferro de 100x100x4mm i pletina, lacada RAL 7022 (el pilar que no suporta pes podrà ser de 3mm de gruix enlloc de 4mm). Amb pany de cop i clau, sense pom, amb actuació per motor hidràulic lateral. Inclou la obra civil per rasa a paviment de formigó per aportar alimentació elèctrica de motor.

### **-Actuacions a portes i reixes existents**

Actualment es disposa d'una superfície total de ventilació a través de la porta basculant d'entrada a l'aparcament de 1,6625m<sup>2</sup> i es requereixen 4m<sup>2</sup> així doncs, per aconseguir una superfície superior de ventilació caldrà subministrar i col·locar una fulla inferior que permeti disposar d'aquesta superfície lliure de pas de 4,0m<sup>2</sup> amb barrots verticals. Si cal es desmuntarà fulla i es realitzarà actuació a taller de l'industrial. Posteriorment es lacarà de igual RAL que l'actual 7022.

També caldrà realitzar una actuació a reixa existent de 100x300cm de superfície. que extraurà l'aire de ventilació de l'aparcament a l'exterior fent-li un tall linial a mà de cada lama per aconseguir un pas lliure de l'aire superior a l'actual, evitant trams d'ala verticals que impedeixen la correcta sortida de l'aire d'extracció de la reixa cap a l'exterior sense afectar les ales vistes de les lames des de l'exterior. Si calgués tallar de tal manera que s'afecti el pintat exterior de les lames posteriorment es lacarà de igual RAL que l'actual 7022.

### **-Legalització elèctrica**

Amb la nova implantació de carregadors de vehicles elèctrics, extractors, portes, etc., essent una ampliació de instal·lació elèctrica de B.T. existent a un local de Publica Concurrència amb legalització elèctrica vigent cal la realització d'un projecte elèctric el qual defineixi les noves instal·lacions elèctriques implantades i justifiqui la desclassificació de local amb risc d'incendi o explosió per l'acumulació de gasos dels vehicles, havent-se projectat sistemes d'extracció de fums a l'exterior que garantiran la correcta qualitat de l'aire.

### III.- CONTROL DE QUALITAT

Es disposarà d'acord amb la Instrucció vigent, el pertinent Control de Qualitat.

Els anàlisis i els assaigs de control de qualitat que es considerin necessaris durant l'obra hauran de fer-se per laboratori homologat.

Atès la clàusula 67 dels Plecs de clàusules administratives generals dels contractes d'obres i instal·lacions i als de concessió pública, corresponent a Assaigs i anàlisis de materials i d'unitats d'obra:

- Els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'ésser aprovats per la direcció de l'obra, raó per la qual els que es proposin per part del contractista per utilitzar a l'obra hauran de ser examinats i, si la Direcció ho considera oportú, també assajats abans de la seva acceptació. En conseqüència, el contractista està obligat a informar a la Direcció de l'obra sobre la procedència dels materials que es vagin a fer servir amb l'anticipació necessària al dia previst per la seva utilització, per tal que puguin ésser realitzats, si escau, els assaigs pertinents.

Sens perjudici dels assaigs i anàlisis previstos a les Prescripcions Tècniques, la Direcció de l'obra pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i que s'emetin els informes específics que resultin pertinents en cada cas, i les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista, fins el límit que estableixin en cada cas les Clàusules Particulars o, en defecte seu, fins a l'u i mig per cent (1.5%) de l'import del tipus de licitació. Si les despeses per aquest concepte sobrepassen l'esmentat límit, seran a càrrec de la Corporació els que donin resultat satisfactori i del contractista si no reuneixen les condicions que es fixen en els respectius plecs.

Pel tipus d'obra que es tracta i que es preveu la construcció amb maquinària i materials certificats, amb controls de qualitat previs a l'obra, no es preveu que l'import d'aquest capítol superi el topall esmentat anteriorment per la qual cosa no es considerarà un capítol específic.

#### **IV.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

Segons determina el Reial decret 1627/1997 sobre condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm.256 de 25 d'octubre de 1997), es realitza un estudi bàsic de seguretat i salut, que forma part del projecte d'execució de l'obra. El cost per a l'execució de les proteccions individuals, col·lectives i senyalització de l'obra estaran incloses de manera implícita sobre cada partida d'obra.

El promotor haurà de nomenar un coordinador en fase d'execució de l'obra si els diferents industrials no formen part de la mateixa empresa contractista i adjudicatària.

El contractista haurà de redactar un pla de seguretat que presentarà al coordinador o direcció facultativa, perquè l'aprovi, en funció de sobre qui recaigui la responsabilitat.

Per a evitar el detriment de la seguretat i salut laboral dintre de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut laboral ni les partides de pressupost que duen les partides de seguretat de forma implícita, i haurà d'assumir l'empresa adjudicatària el compliment, sent la gestió a càrrec dels Serveis Tècnics Municipals.

#### **V.- NORMATIVA APLICABLE**

Per al bon compliment d'aquest projecte en l'execució de les obres es tindran en compte les següents normatives:

- Norma NBE-AE/88. Accions en l'edificació.
- Decret 1627/97 del 25 de desembre de 1997 sobre Seguretat & Salut Laboral.
- Es complirà el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Complementàries.
- Es complirà amb el RITE, Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- Es complirà amb amb el CTE, Codi Tècnic de la Edificació.
- DB-SI i a la Llei 3/2010 del 18 de febrer, de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis en Establiments, Activitats, Infraestructures i Edificis,.

## **VI.- COMPLIMENT DEL CTE**

En el desenvolupament del corresponent PROJECTE EXECUTIU es tindrà en compte la justificació del compliment de la següent normativa referent al Codi Tècnic de l'Edificació.

**DB-SU EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ**  
**SU1 SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES.**  
**SU2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTES O ENGANXADES.**

**DB-HS EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SALUBRITAT**  
**HS5 EVAQUACIÓ D'AIGÜES**

**DB-HE EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA**

**DB-SI PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS**

## **VII.- DURADA MÀXIMA DE LES OBRES**

Aquesta instal·lació s'haurà de realitzar en 3 mesos.

## **VIII.- PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

D'acord amb la **Llei 9/2017**, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014; el **Reial decret 1098/2001**, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel **Reial decret 773/2015**, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015); el **Reial decret 817/2009**, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009); i el **Reial decret 716/2019**, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i el Reial decret 700/1988, d'1 de juliol, sobre expedients administratius de responsabilitat comptable derivats de les infraccions previstes en el títol VII de la Llei general pressupostària (BOE núm. 293, de 6 de desembre de 2019), s'informa sobre la proposta teòrica, no vinculant, de classificació del contractista que opti a l'adjudicació del present contracte d'obra.

Tenint en compte la normativa esmentada i els imports i terminis parcials i totals d'execució del l'obra, la proposta no vinculant de classificació del contractista és la següent:

**R.D. 1098/2001**

| GRUP GENERAL | SUBGRUP | CATEGORIA |
|--------------|---------|-----------|
| J            | 2       | a         |

**R.D. 773/2015**

| GRUP GENERAL | SUBGRUP | CATEGORIA |
|--------------|---------|-----------|
| J            | 2       | 1         |

## IX.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'obtenció dels preus s'ha fet servir la base de dades ITEC, modificada d'acord amb els preus unitaris dels diferents materials, d'acord amb consultes amb diversos proveïdors de la comarca de l'Anoia i de la província de Barcelona.

Per a l'obtenció del preus unitaris s'ha aplicat l'article 67 del Reglament del contractació de l'Estat i també les normes complementàries vigents.

## **X.- PRESSUPOST PER A LA CONTRACTE**

|                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE LES OBRES<br>essent les DGO (13%) + BI (6%) inclosos | 94.068,95€ |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|

El pressupost total de contracte i per a coneixement de l'administració, IVA no inclòs, de les obres descrites en aquest projecte ascendeix a la quantitat de:

**NORANTA-QUATRE MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS (94.068,95€), essent les Despeses Generals (13%) i el Benefici Industrial (6%) inclosos**

Afegint el 21% d'IVA el pressupost total de contracte i per a coneixement de l'administració que no té l'IVA inclòs, de les obres descrites en aquest projecte ascendeix a la quantitat de:

**CENT TRETZE MIL VUIT CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS (113.823,43€) essent les Despeses Generals (13%), el Benefici Industrial (6%) i l'IVA (21%) inclosos.**

LA DIRECTORA DEL SERVEI  
DE PROJECTES D'OBRES  
L'arquitecta municipal

L'enginyer tècnic municipal

Marta Garcia Bello

Àngel González Munuera

Igualada, 17 de novembre de 2023



**ANNEXES DOCUMENTACIÓ**

---

**TÈCNICA - CÀLCULS**

**2408/2023**



## IX.- ANNEXES



INFORME PREVENCIÓ INCENDIS  
V.0 2021

### Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT D'IGUALADA  
Establiment o activitat: AJUNTAMENT D'IGUALADA  
Tipus d'activitat: Aparcament de l'edifici de la universitat: campus de ciències de la salut de la universitat de Lleida a Igualada  
Adreça: Passeig VERDAGUER, 128  
Municipi: Igualada  
Referència: 24/2023/000176  
Referència externa: IPI2023-9 - 2540/6704/ 2023

### Fets

1. El dia 07/07/2023 ha entrat amb el número de registre 9056/132495/2023 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Josep Ticó Ortet i es va visar el dia 05/07/2023 amb el número M-40184.

### Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

### Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe favorable condicionat a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- Cal col·locar un plànol de distribució de la planta, en tots els accessos a la mateixa, per a ús dels bombers en cas d'incendi. Els plànols s'han de col·locar dins el recinte de les escales.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures.



Generalitat de Catalunya  
Departament  
d'Interior

1 de 2

|                                                                                     |                                                                            |                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Per descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web |                                                                                                                                                                                     |                           |  |
|                                                                                     | Codi Segur de Validació                                                    | 8408c36471a04c479252f0f52023ab0001                                                                                                                                                  | Data document: 07/09/2023 |                                                                                       |
|                                                                                     | Uri de validació                                                           | <a href="https://registre.igualada.cat/8443/abais/d/encd/alarabaweb/esp/verificadorfims.asp">https://registre.igualada.cat/8443/abais/d/encd/alarabaweb/esp/verificadorfims.asp</a> |                           |                                                                                       |
|                                                                                     | Metadades                                                                  | Núm. Registre entrada: ENTRA 2023/31645 - Data Registre: 07/09/2023 11:41:00 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                              |                           |                                                                                       |



## **ANNEX DE CÀLCUL DE CONDUCTES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CONTROL DE FUMS D'INCENDIS A GARATGE I ASSIGNACIÓ D'EXTRACTORS**

## ANNEX DE CALCULS CONDUCTE EXTRACCIÓ DE FUMS PETIT APARCAMENT

### CONDUCTE PETIT (42 PLACES)

#### Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$P_{t_i} = P_{t_j} + \Delta P_{t_{ij}}$$

$$P_t = P_s + P_d$$

$$P_d = \rho/2 \cdot v^2$$

$$v_{ij} = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

$P_t$  = Presión total (Pa).

$P_s$  = Presión estática (Pa).

$P_d$  = Presión dinámica (Pa).

$\Delta P_t$  = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).

$\rho$  = Densidad del fluido (kg/m<sup>3</sup>).

$v$  = Velocidad del fluido (m/s).

$Q$  = Caudal (m<sup>3</sup>/h).

$A$  = Area (mm<sup>2</sup>).

#### Conductos

$$\Delta P_{t_{ij}} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot De_{ij}^5$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10} (\varepsilon/3,7De + 5,74/Re^{0,9})]^2$$

$$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot De_{ij}$$

Siendo:

$f$  = Factor de fricción en conductos (adimensional).

$L$  = Longitud de cálculo (m).

$De$  = Diámetro equivalente (mm).

$\varepsilon$  = Rugosidad absoluta del conducto (mm).

$Re$  = Número de Reynolds (adimensional).

$\mu$  = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

#### Componentes

$$\Delta P_{t_{ij}} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

$C_{ij}$  = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

## Red Conductos 1

### Datos Generales

#### Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m<sup>3</sup>  
 Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s  
 Velocidad máxima: 11 m/s

#### Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m<sup>3</sup>  
 Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s  
 Velocidad máxima: 11 m/s

#### Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40  
 Otros: 0

Equilibrado (%): 15  
 Pérdidas secundarias (%): 10  
 Relación Alto/Ancho (máximo): 1/6

### Resultados Nudos:

| Nudo | P.Dinámica (Pa) | P. estática (Pa) | P. Total (Pa) | Caudal (m3/h) | P. necesaria (Pa) | Dif. (Pt-Pn) (Pa) | Pérd. Pt Compuerta (Pa) |
|------|-----------------|------------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| 1    | 66,15           | -267,91          | -201,76       |               |                   |                   |                         |
| 2    | 66,15           | 0,54             | 66,69         |               |                   |                   |                         |
| 4    | 66,15           | -267,13          | -200,98       |               |                   |                   |                         |
| 5    | 66,15           | -250,22          | -184,07       |               |                   |                   |                         |
| 7    | 66,15           | -244,34          | -178,19       | 1.323         | -2,97             | -175,22 (!)       |                         |
| 8    | 62,53           | -223,08          | -160,55       |               |                   |                   |                         |
| 8    | 62,53           | -220,13          | -157,6        |               |                   |                   |                         |
| 9    | 62,53           | -204,5           | -141,97       |               |                   |                   |                         |
| 3    | 66,15           | 0                | 66,15         | 7.938         | 66,15             | 0*                |                         |
| 11   | 62,53           | -195,27          | -132,74       | 1.323         | -2,97             | -129,77 (!)       |                         |
| 12   | 40,02           | -154             | -113,98       |               |                   |                   |                         |
| 13   | 40,02           | -140,45          | -100,43       | 1.323         | -2,97             | -97,46 (!)        |                         |
| 14   | 50,65           | -137,07          | -86,43        |               |                   |                   |                         |
| 14   | 50,65           | -128,4           | -77,75        |               |                   |                   |                         |
| 15   | 50,65           | -116,75          | -66,1         |               |                   |                   |                         |
| 17   | 50,65           | -113,76          | -63,12        | 1.323         | -2,97             | -60,14 (!)        |                         |
| 18   | 40,02           | -82,87           | -42,86        |               |                   |                   |                         |
| 19   | 40,02           | -60,91           | -20,89        | 1.323         | -2,97             | -17,92 (!)        |                         |
| 20   | 10              | -18,89           | -8,88         |               |                   |                   |                         |
| 20   | 10              | -12,98           | -2,97         | 1.323         | -2,97             | 0*                |                         |

### Resultados Ramas:

| Línea | N.Orig. | N.Dest. | Long (m) | Función    | Mat./Rug. (mm)  | Circ./f/Co  | Caudal (m³/h) | W x H (mm) | D/De (mm) | V (m/s) | Pérd.Pt (Pa) |
|-------|---------|---------|----------|------------|-----------------|-------------|---------------|------------|-----------|---------|--------------|
| 1     | 1       | 2       |          | Ventilador |                 |             | 7.938         |            |           |         | -268,448     |
| 2     | 2       | 3       | 0,18     | Conducto   | Acero Galv./0,1 | Imp./0,016  | 7.938         | 700x300    | 490       | 10,5(*) | 0,539        |
| 4     | 4       | 5       |          | Codo       |                 | Asp./0,2557 | -7.938        |            |           |         | 16,916       |
| 3     | 1       | 4       | 0,26     | Conducto   | Acero Galv./0,1 | Asp./0,016  | -7.938        | 700x300    | 490       | 10,5    | 0,776        |
| 5     | 5       | 7       | 2        | Conducto   | Acero Galv./0,1 | Asp./0,016  | -7.938        | 700x300    | 490       | 10,5    | 5,876        |
| 6     | 7       | 8       |          | Rejilla    |                 | Asp./0,2821 | -6.615        |            |           |         | 17,64        |
| 8     | 8       | 9       |          | Codo       |                 | Asp./0,25   | -6.615        |            |           |         | 15,632       |
| 7     | 8       | 8       | 1        | Conducto   | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0163 | -6.615        | 600x300    | 457       | 10,21   | 2,946        |
| 10    | 11      | 12      |          | Rejilla    |                 | Asp./0,4688 | -5.292        |            |           |         | 18,758       |
| 9     | 9       | 11      | 3,13     | Conducto   | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0163 | -6.615        | 600x300    | 457       | 10,21   | 9,231        |

|    |    |    |      |          |                 |             |        |         |     |      |        |
|----|----|----|------|----------|-----------------|-------------|--------|---------|-----|------|--------|
| 11 | 12 | 13 | 7,02 | Conducto | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0166 | -5.292 | 600x300 | 457 | 8,17 | 13,552 |
| 12 | 13 | 14 |      | Rejilla  |                 | Asp./0,2765 | -3.969 |         |     |      | 14,006 |
| 14 | 14 | 15 |      | Codo     |                 | Asp./0,23   | -3.969 |         |     |      | 11,649 |
| 13 | 14 | 14 | 3    | Conducto | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0172 | -3.969 | 400x300 | 378 | 9,19 | 8,677  |
| 15 | 15 | 17 | 1,03 | Conducto | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0172 | -3.969 | 400x300 | 378 | 9,19 | 2,986  |
| 16 | 17 | 18 |      | Rejilla  |                 | Asp./0,5063 | -2.646 |         |     |      | 20,258 |
| 17 | 18 | 19 | 8,04 | Conducto | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0179 | -2.646 | 300x300 | 328 | 8,17 | 21,968 |
| 18 | 19 | 20 |      | Rejilla  |                 | Asp./1,2    | -1.323 |         |     |      | 12,005 |
| 19 | 20 | 20 | 7,88 | Conducto | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0197 | -1.323 | 300x300 | 328 | 4,08 | 5,912  |

## Resultados Unidades Terminales:

| Nudo | Local | Tipo            | Caudal<br>(m³/h) | Pt<br>(Pa) | V.ef.<br>(m/s) | Alc<br>(m) | NR<br>(dB) | L x H<br>(mm) | Diám.<br>(mm) | Nº<br>ran. | Lxnº<br>vías<br>(mm) | Nº<br>tob.fila<br>x nº filas |
|------|-------|-----------------|------------------|------------|----------------|------------|------------|---------------|---------------|------------|----------------------|------------------------------|
| 8    |       | Simple Deflex.H | 1.323            | 2,97       | 2,44           |            | 21,81      | 900x250       |               |            |                      |                              |
| 12   |       | Simple Deflex.H | 1.323            | 2,97       | 2,44           |            | 21,81      | 900x250       |               |            |                      |                              |
| 14   |       | Simple Deflex.H | 1.323            | 2,97       | 2,44           |            | 21,81      | 900x250       |               |            |                      |                              |
| 18   |       | Simple Deflex.H | 1.323            | 2,97       | 2,44           |            | 21,81      | 900x250       |               |            |                      |                              |
| 20   |       | Simple Deflex.H | 1.323            | 2,97       | 2,44           |            | 21,81      | 900x250       |               |            |                      |                              |
| 20   |       | Simple Deflex.H | 1.323            | 2,97       | 2,44           |            | 21,81      | 900x250       |               |            |                      |                              |

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- \* Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

## Ventilador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 308,448

Caudal "Q" (m³/h) = 7.938

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (308,448 x 7.938) / (3600 x 0,762) = 893

Wesp = 405 W/(m³/s) Categoría SFP 1

ASSIGNACIÓ D'EXTRACTORS CONDUCTE PETIT (CORBES I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES)



INFORME TÉCNICO DE DATOS

12/06/2023

CJTHT-45-2/4T-3-20º-F-300



Ventiladores helicoidales 400 °C/2h y 300 °C/2h. Con caja aislada acústicamente

Unidades de extracción con ventiladores helicoidales para trabajar inmersas en zonas de riesgo de incendios.

- Ventilador:
- Ventilador con envolvente tubular en chapa de acero.
  - Estructura en chapa de acero galvanizado, con aislamiento térmico y acústico.
  - Hélice de ángulo variable en fundición de aluminio.
  - Homologación según norma EN 12101-3, con certificaciones n.º: 0370-CPR-0312 (F400) y 0370-CPR-0974 (F300).

- Motor:
- Motores clase H para uso continuo S1 y uso emergencia S2. Con rodamientos a bolas, protección IP55 y 1 o 2 velocidades según modelo.
  - Motores con eficiencia IE3 para potencias iguales o superiores a 0,75 kW, excepto monofásicos, 2 velocidades y 8 polos.
  - Trifásico 230/400 V 50 Hz (hasta 3 kW) y 400/690 V 50 Hz (potencias superiores a 3 kW).
  - Temperatura máxima del aire a transportar: Servicio S1 -25 °C +40 °C en continuo, apto también para climas cálidos con temperaturas hasta 50 °C. Servicio S2 300 °C/2h, 400 °C/2h.

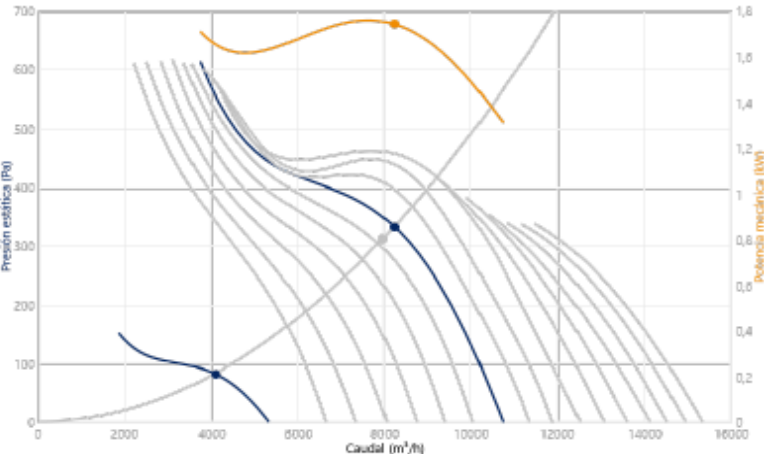
- Acabado:
- Ventilador: Anticorrosivo en resina de poliéster polimerizada a 190 °C, previo desengrase con tratamiento nanotecnológico libre de fosfatos.
  - Caja: Anticorrosivo en chapa de acero galvanizado.

- Versiones disponibles:
- CJTHT/ATEX: Ventiladores helicoidales con caja aislada acústicamente, con certificación ATEX, categoría 3 Ex IIIG para zona 2.
  - CJTHT/PLUS: Ventiladores helicoidales con atenuador acústico.

- Bajo demanda:
- Dirección aire hélice-motor.
  - Hélices reversibles 100%.



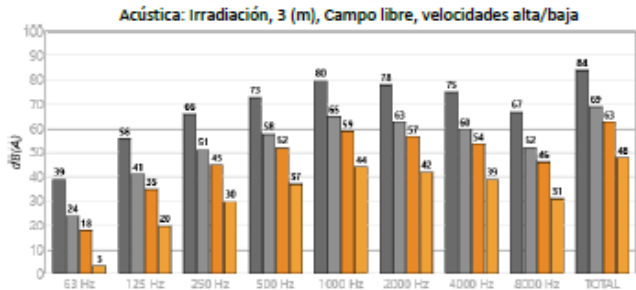
CURVA CARACTERÍSTICA Y ACÚSTICA PARA 1,2KG/M³



|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Punto Diseño                        |              |
| Q (m³/h)                            | 7950         |
| Pe (Pa)                             | 310          |
| Punto Servicio (PS)                 |              |
| Q (m³/h)                            | 8228/4086    |
| Pe (Pa)                             | 332,1/81,89  |
| Pd (Pa)                             | 123,9/30,56  |
| Pt (Pa)                             | 456/112,4    |
| Velocidad (rpm)                     | 2940/1460    |
| Inclinación Pala (º)                | 20/20        |
| Máx. Temp. (ºC)                     | 40/40        |
| Velocidad salida aire (m/s)         | 14,37/7,137  |
| Eficiencia mecánica (Pt) (%)        | 59,9/59,9    |
| SFP (kW/m³/s)                       | 1,043/0,2761 |
| Potencia mecánica absorbida (kW)    | 1,74/0,2131  |
| Potencia Mecánica Recomendada (kW)  | 2,2          |
| Potencia Mecánica Seleccionada (kW) | 2,2          |



INFORME TÉCNICO DE DATOS  
12/06/2023



| Banda   | Lw dB(A) | Lp dB(A) |
|---------|----------|----------|
| 63 Hz   | 39/24    | 18/3     |
| 125 Hz  | 56/41    | 35/20    |
| 250 Hz  | 66/51    | 45/30    |
| 500 Hz  | 73/58    | 52/37    |
| 1000 Hz | 80/65    | 59/44    |
| 2000 Hz | 78/63    | 57/42    |
| 4000 Hz | 75/60    | 54/39    |
| 8000 Hz | 67/52    | 46/31    |
| TOTAL   | 84/69    | 63/48    |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Caudal máximo (m³/h)         | 10733/5330  |
| Velocidad (rpm)              | 2940/1460   |
| Presión estática máxima (Pa) | 613/151,2   |
| Presión total máxima (Pa)    | 638,6/157,5 |

DATOS DEL MOTOR

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Potencia Mecánica Nominal (kW) | 2,2/0,5   |
| Hz/fases                       | 50/3      |
| Motor (rpm)                    | 2930/1445 |
| Polos                          | 2/4P      |
| Corriente máx. (A) 380-415 V   | 5,61/1,72 |
| Protección del motor           | IP55      |
| Clase motor                    | F300      |
| Tamaño del bastidor del motor  | 90L       |

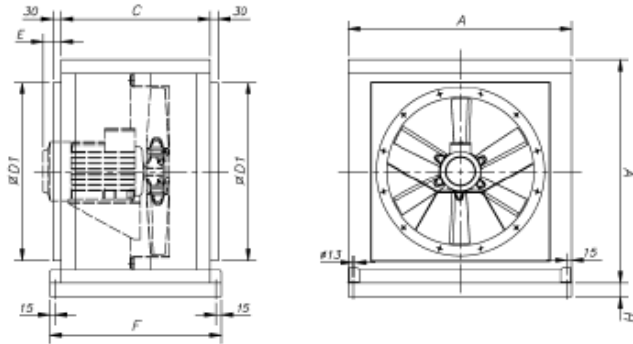
Los datos pueden cambiar, por favor consulte la placa del motor

DIMENSIONES

|     |     |     |   |     |   |
|-----|-----|-----|---|-----|---|
| A   | C   | D1  | E | F   | H |
| 700 | 550 | 565 | - | 630 | - |

Las dimensiones sin unidades definidas explícitamente se muestran en milímetros (mm). Dimensiones dependientes del motor son aproximadas

|                  |      |
|------------------|------|
| Peso aprox. (kg) | 53,5 |
|------------------|------|



ACCESORIOS DISPONIBLES



## ANNEX DE CALCULS CONDUCTE EXTRACCIÓ DE FUMS GRAN APARCAMENT

### CONDUCTE GRAN (42 PLACES)

#### Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$P_{t_i} = P_{t_j} + \Delta P_{t_{ij}}$$

$$P_t = P_s + P_d$$

$$P_d = \rho/2 \cdot v^2$$

$$v_{ij} = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

$P_t$  = Presión total (Pa).

$P_s$  = Presión estática (Pa).

$P_d$  = Presión dinámica (Pa).

$\Delta P_t$  = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).

$\rho$  = Densidad del fluido (kg/m<sup>3</sup>).

$v$  = Velocidad del fluido (m/s).

$Q$  = Caudal (m<sup>3</sup>/h).

$A$  = Area (mm<sup>2</sup>).

#### Conductos

$$\Delta P_{t_{ij}} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot De_{ij}^5$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10} (\varepsilon/3,7De + 5,74/Re^{0,9})]^2$$

$$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot De_{ij}$$

Siendo:

$f$  = Factor de fricción en conductos (adimensional).

$L$  = Longitud de cálculo (m).

$De$  = Diámetro equivalente (mm).

$\varepsilon$  = Rugosidad absoluta del conducto (mm).

$Re$  = Número de Reynolds (adimensional).

$\mu$  = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

#### Componentes

$$\Delta P_{t_{ij}} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

$C_{ij}$  = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

## Red Conductos 1

### Datos Generales

#### Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m<sup>3</sup>  
 Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s  
 Velocidad máxima: 11 m/s

#### Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m<sup>3</sup>  
 Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s  
 Velocidad máxima: 11 m/s

#### Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40  
 Otros: 0

Equilibrado (%): 15  
 Pérdidas secundarias (%): 10  
 Relación Alto/Ancho (máximo): 1/6

### Resultados Nudos:

| Nudo | P. Dinámica (Pa) | P. estática (Pa) | P. Total (Pa) | Caudal (m3/h) | P. necesaria (Pa) | Dif. (Pt-Pn) (Pa) | Pérd. Pt Compuerta (Pa) |
|------|------------------|------------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| 1    | 71,55            | -499,97          | -428,43       |               |                   |                   |                         |
| 2    | 4,47             | 0,02             | 4,49          |               |                   |                   |                         |
| 4    | 71,55            | -499,89          | -428,34       |               |                   |                   |                         |
| 5    | 71,55            | -480,57          | -409,03       |               |                   |                   |                         |
| 12   | 57,04            | -342,3           | -285,26       |               |                   |                   |                         |
| 13   | 57,04            | -327,13          | -270,09       |               |                   |                   |                         |
| 14   | 57,04            | -323,7           | -266,67       |               |                   |                   |                         |
| 15   | 57,04            | -308,53          | -251,5        |               |                   |                   |                         |
| 19   | 6,34             | -190,96          | -184,62       |               |                   |                   |                         |
| 20   | 57,04            | -248,5           | -191,46       |               |                   |                   |                         |
| 21   | 57,04            | -254,78          | -197,74       |               |                   |                   |                         |
| 25   | 67,88            | -398,69          | -330,81       |               |                   |                   |                         |
| 26   | 57,04            | -353,68          | -296,64       |               |                   |                   |                         |
| 27   | 32,08            | -375,34          | -343,25       |               |                   |                   |                         |
| 28   | 32,08            | -375,34          | -343,25       |               |                   |                   |                         |
| 27   | 71,55            | -459,07          | -387,53       |               |                   |                   |                         |
| 28   | 67,88            | -422,29          | -354,41       |               |                   |                   |                         |
| 29   | 32,08            | -439,54          | -407,46       |               |                   |                   |                         |
| 30   | 32,08            | -439,54          | -407,46       |               |                   |                   |                         |
| 30   | 57,04            | -306,26          | -249,22       |               |                   |                   |                         |
| 31   | 57,04            | -274,32          | -217,28       |               |                   |                   |                         |
| 32   | 32,08            | -284,15          | -252,07       |               |                   |                   |                         |
| 33   | 32,08            | -284,15          | -252,07       |               |                   |                   |                         |
| 32   | 57,04            | -240,84          | -183,81       |               |                   |                   |                         |
| 33   | 48,6             | -215,3           | -166,7        |               |                   |                   |                         |
| 34   | 32,08            | -232,19          | -200,1        |               |                   |                   |                         |
| 35   | 48,6             | -197,3           | -148,7        |               |                   |                   |                         |
| 36   | 47,14            | -181,26          | -134,12       |               |                   |                   |                         |
| 37   | 32,08            | -188,88          | -156,8        |               |                   |                   |                         |
| 38   | 47,14            | -162,56          | -115,42       |               |                   |                   |                         |
| 39   | 45,07            | -146,35          | -101,28       |               |                   |                   |                         |
| 40   | 32,08            | -158,42          | -126,33       |               |                   |                   |                         |
| 41   | 45,07            | -139,03          | -93,96        |               |                   |                   |                         |
| 42   | 45,07            | -128,36          | -83,29        |               |                   |                   |                         |
| 43   | 45,07            | -123,48          | -78,42        |               |                   |                   |                         |
| 44   | 41,91            | -106,25          | -64,34        |               |                   |                   |                         |

|    |       |         |         |        |       |             |  |
|----|-------|---------|---------|--------|-------|-------------|--|
| 45 | 32,08 | -115,01 | -82,92  |        |       |             |  |
| 46 | 41,91 | -87,99  | -46,09  |        |       |             |  |
| 47 | 25,35 | -63,14  | -37,79  |        |       |             |  |
| 48 | 32,08 | -74,68  | -42,6   |        |       |             |  |
| 49 | 25,35 | -50,68  | -25,33  |        |       |             |  |
| 50 | 20,53 | -38,29  | -17,75  |        |       |             |  |
| 51 | 32,08 | -52,8   | -20,72  |        |       |             |  |
| 72 | 6,34  | -188,49 | -182,16 | 1.053  | -2,94 | -179,22 (!) |  |
| 71 | 20,53 | -23,47  | -2,94   | 1.053  | -2,94 | 0*          |  |
| 70 | 32,08 | -52,62  | -20,54  | 1.053  | -2,94 | -17,6 (!)   |  |
| 69 | 32,08 | -74,5   | -42,42  | 1.053  | -2,94 | -39,48 (!)  |  |
| 68 | 32,08 | -114,82 | -82,74  | 1.053  | -2,94 | -79,8 (!)   |  |
| 67 | 32,08 | -158,23 | -126,15 | 1.053  | -2,94 | -123,21 (!) |  |
| 66 | 32,08 | -188,7  | -156,62 | 1.053  | -2,94 | -153,68 (!) |  |
| 65 | 32,08 | -232,01 | -199,92 | 1.053  | -2,94 | -196,99 (!) |  |
| 64 | 32,08 | -283,97 | -251,89 | 1.053  | -2,94 | -248,95 (!) |  |
| 63 | 32,08 | -283,97 | -251,89 | 1.053  | -2,94 | -248,95 (!) |  |
| 60 | 32,08 | -375,15 | -343,07 | 1.053  | -2,94 | -340,13 (!) |  |
| 61 | 32,08 | -375,15 | -343,07 | 1.053  | -2,94 | -340,13 (!) |  |
| 58 | 32,08 | -439,36 | -407,28 | 1.053  | -2,94 | -404,34 (!) |  |
| 59 | 32,08 | -439,36 | -407,28 | 1.053  | -2,94 | -404,34 (!) |  |
| 58 | 4,47  | 0       | 4,47    | 14.742 | 4,47  | 0*          |  |

## Resultados Ramas:

| Linea | N.Orig. | N.Dest. | Long (m) | Función        | Mat./Rug. (mm)  | Circ.f/Co    | Caudal (m³/h) | W x H (mm) | D/De (mm) | V (m/s)  | Pérd.Pt (Pa) |
|-------|---------|---------|----------|----------------|-----------------|--------------|---------------|------------|-----------|----------|--------------|
| 3     | 1       | 4       | 0,03     | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,015   | -14.742       | 1250x300   | 631       | 10,92(*) | 0,081        |
| 5     | 5       | 27      | 8        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,015   | -14.742       | 1250x300   | 631       | 10,92    | 21,5         |
| 8     | 28      | 25      | 9        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0152  | -12.636       | 1100x300   | 598       | 10,64    | 23,603       |
| 11    | 26      | 12      | 5        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0155  | -10.530       | 1000x300   | 574       | 9,75     | 11,38        |
| 13    | 13      | 14      | 1,5      | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0155  | -10.530       | 1000x300   | 574       | 9,75     | 3,422        |
| 15    | 15      | 30      | 1        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0155  | -10.530       | 1000x300   | 574       | 9,75     | 2,276        |
| 18    | 31      | 21      | 8        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0159  | -8.424        | 800x300    | 520       | 9,75     | 19,541       |
| 31    | 20      | 32      | 3        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0161  | -7.371        | 700x300    | 490       | 9,75     | 7,657        |
| 34    | 33      | 35      | 8        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0163  | -6.318        | 650x300    | 474       | 9        | 17,997       |
| 37    | 36      | 38      | 8        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0167  | -5.265        | 550x300    | 439       | 8,86     | 18,698       |
| 40    | 39      | 41      | 3        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0171  | -4.212        | 450x300    | 400       | 8,67     | 7,319        |
| 42    | 42      | 43      | 2        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0171  | -4.212        | 450x300    | 400       | 8,67     | 4,879        |
| 45    | 44      | 46      | 7        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0176  | -3.159        | 350x300    | 354       | 8,36     | 18,256       |
| 48    | 47      | 49      | 7        | Conducto       | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0185  | -2.106        | 300x300    | 328       | 6,5      | 12,459       |
| 1     | 1       | 2       |          | Ventilador     |                 |              | 14.742        |            |           |          | -432,919     |
| 4     | 4       | 5       |          | Codo           |                 | Asp./0,27    | -14.742       |            |           |          | 19,318       |
| 12    | 12      | 13      |          | Codo           |                 | Asp./0,266   | -10.530       |            |           |          | 15,172       |
| 14    | 14      | 15      |          | Codo           |                 | Asp./0,266   | -10.530       |            |           |          | 15,172       |
| 19    | 21      | 19      |          | Bifurcación T  |                 | Asp./2,07    | -1.053        |            |           |          | 13,119       |
| 20    | 21      | 20      |          | Bifurcación T  |                 | Asp./0,11    | -7.371        |            |           |          | 6,274        |
| 24    | 25      | 26      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./0,599   | -10.530       |            |           |          | 34,166       |
| 25    | 25      | 27      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./-0,3879 | -1.053        |            |           |          | -12,445      |
| 26    | 25      | 28      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./-0,3879 | -1.053        |            |           |          | -12,445      |
| 26    | 27      | 28      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./0,4879  | -12.636       |            |           |          | 33,116       |
| 27    | 27      | 29      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./-0,6212 | -1.053        |            |           |          | -19,931      |
| 28    | 27      | 30      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./-0,6212 | -1.053        |            |           |          | -19,931      |
| 29    | 30      | 31      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./0,56    | -8.424        |            |           |          | 31,941       |
| 30    | 30      | 32      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./-0,0889 | -1.053        |            |           |          | -2,852       |
| 31    | 30      | 33      |          | Deriv. T Doble |                 | Asp./-0,0889 | -1.053        |            |           |          | -2,852       |
| 32    | 32      | 33      |          | Derivación T   |                 | Asp./0,3521  | -6.318        |            |           |          | 17,111       |
| 33    | 32      | 34      |          | Derivación T   |                 | Asp./-0,5079 | -1.053        |            |           |          | -16,296      |
| 35    | 35      | 36      |          | Derivación T   |                 | Asp./0,3093  | -5.265        |            |           |          | 14,58        |
| 36    | 35      | 37      |          | Derivación T   |                 | Asp./-0,2525 | -1.053        |            |           |          | -8,1         |
| 38    | 38      | 39      |          | Derivación T   |                 | Asp./0,3138  | -4.212        |            |           |          | 14,142       |
| 39    | 38      | 40      |          | Derivación T   |                 | Asp./-0,3401 | -1.053        |            |           |          | -10,912      |
| 41    | 41      | 42      |          | Codo           |                 | Asp./0,2367  | -4.212        |            |           |          | 10,666       |
| 43    | 43      | 44      |          | Derivación T   |                 | Asp./0,3358  | -3.159        |            |           |          | 14,071       |
| 44    | 43      | 45      |          | Derivación T   |                 | Asp./-0,1405 | -1.053        |            |           |          | -4,507       |
| 46    | 46      | 47      |          | Derivación T   |                 | Asp./0,3275  | -2.106        |            |           |          | 8,301        |
| 47    | 46      | 48      |          | Derivación T   |                 | Asp./0,1088  | -1.053        |            |           |          | 3,492        |

|    |    |    |      |              |                 |             |        |           |      |      |  |        |
|----|----|----|------|--------------|-----------------|-------------|--------|-----------|------|------|--|--------|
| 49 | 49 | 50 |      | Derivación T |                 | Asp./0,369  | -1.053 |           |      |      |  | 7,577  |
| 50 | 49 | 51 |      | Derivación T |                 | Asp./0,1437 | -1.053 |           |      |      |  | 4,609  |
| 71 | 19 | 72 | 5    | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0204 | -1.053 | 300x300   | 328  | 3,25 |  | 2,464  |
| 70 | 50 | 71 | 7    | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,02   | -1.053 | 250x200   | 244  | 5,85 |  | 14,815 |
| 69 | 51 | 70 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 68 | 48 | 69 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 67 | 45 | 68 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 66 | 40 | 67 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 65 | 37 | 66 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 64 | 34 | 65 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 63 | 32 | 64 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 62 | 33 | 63 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 59 | 27 | 60 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 60 | 28 | 61 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 57 | 29 | 58 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 58 | 30 | 59 | 0,05 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Asp./0,0199 | -1.053 | 200x200   | 219  | 7,31 |  | 0,181  |
| 57 | 2  | 58 | 0,33 | Conducto     | Acero Galv./0,1 | Imp./0,0155 | 14.742 | 1500x1000 | 1332 | 2,73 |  | 0,022  |

## Resultados Unidades Terminales:

| Nudo | Local | Tipo            | Caudal<br>(m³/h) | Pt<br>(Pa) | V.ef.<br>(m/s) | Alc<br>(m) | NR<br>(dB) | L x H<br>(mm) | Diám.<br>(mm) | Nº<br>ran. | Lx nº<br>vías<br>(mm) | Nº<br>tob.fila<br>x nº filas |
|------|-------|-----------------|------------------|------------|----------------|------------|------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|------------------------------|
| 72   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 750x250       |               |            |                       |                              |
| 71   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 1200x150      |               |            |                       |                              |
| 70   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 69   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 68   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 67   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 66   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 65   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 64   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 63   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 60   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 61   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 58   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |
| 59   |       | Simple Deflex.H | 1.053            | 2,94       | 2,45           |            | 20,33      | 600x300       |               |            |                       |                              |

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- \* Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

## Ventilador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 472,919

Caudal "Q" (m³/h) = 14.742

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (472,919 x 14.742) / (3600 x 0,762) = 2.541

Wesp = 621 W/(m³/s) Categoría SFP 2

ASSIGNACIÓ D'EXTRACTORS CONDUCTE GRAN (CORBES I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES)



LEYNOR SODECA

CJTHT-56-2/4T-6-18º-F-300



Ventiladores helicoidales 400 °C/2h y 300 °C/2h. Con caja aislada acústicamente  
Unidades de extracción con ventiladores helicoidales para trabajar inmersas en zonas de riesgo de incendios.

- Ventilador:
- Ventilador con envoltente tubular en chapa de acero.
  - Estructura en chapa de acero galvanizado, con aislamiento térmico y acústico.
  - Hélice de ángulo variable en fundición de aluminio.
  - Homologación según norma EN 12101-3, con certificaciones nº: 0370-CPR-0312 (F400) y 0370-CPR-0974 (F300).

- Motor:
- Motores clase H para uso continuo S1 y uso emergencia S2. Con rodamientos a bolas, protección IP55 y 1 o 2 velocidades según modelo.
  - Motores con eficiencia IE3 para potencias iguales o superiores a 0,75 kW, excepto monofásicos, 2 velocidades y 8 polos.
  - Trifásico 230/400 V 50 Hz (hasta 3 kW) y 400/690 V 50 Hz (potencias superiores a 3 kW).
  - Temperatura máxima del aire a transportar: Servicio S1 -25 °C +40 °C en continuo, apto también para climas cálidos con temperaturas hasta 50 °C. Servicio S2 300 °C/2h, 400 °C/2h.

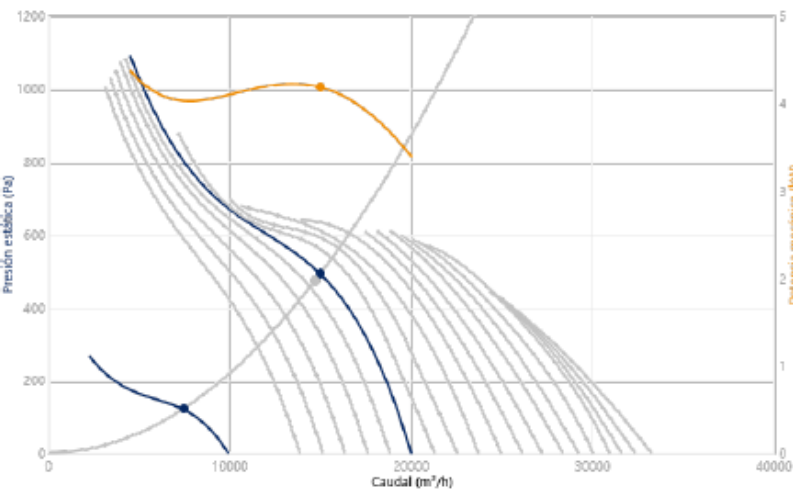
- Acabado:
- Ventilador: Anticorrosivo en resina de poliéster polimerizada a 190 °C, previo desengrase con tratamiento nanotecnológico libre de fosfatos.
  - Caja: Anticorrosivo en chapa de acero galvanizado.

- Versiones disponibles:
- CJTHT/ATEX: Ventiladores helicoidales con caja aislada acústicamente, con certificación ATEX, categoría 3 Ex II3G para zona 2.
  - CJTHT/PLUS: Ventiladores helicoidales con atenuador acústico.

- Bajo demanda:
- Dirección aire hélice-motor.
  - Hélices reversibles 100%.



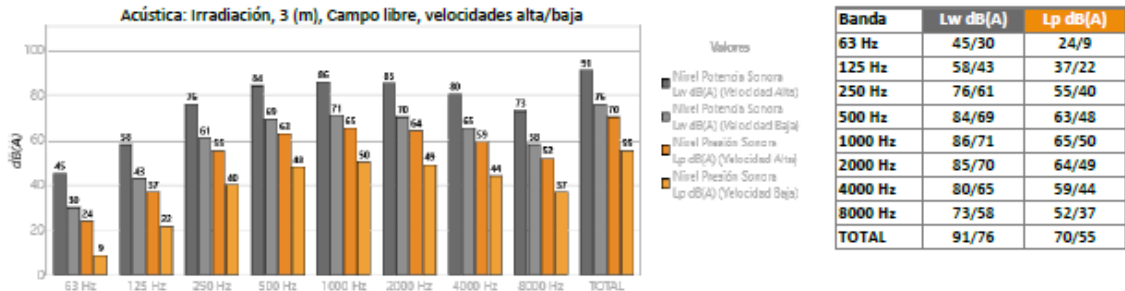
CURVA CARACTERÍSTICA Y ACÚSTICA PARA 1,2KG/M³



|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Punto Diseño                        |              |
| Q (m³/h)                            | 14714        |
| Pe (Pa)                             | 473          |
| Punto Servicio (PS)                 |              |
| Q (m³/h)                            | 14996/7434   |
| Pe (Pa)                             | 491,3/120,7  |
| Pd (Pa)                             | 171,6/42,17  |
| Pt (Pa)                             | 662,9/162,9  |
| Velocidad (rpm)                     | 2915/1445    |
| Inclinación Pala (º)                | 18/18        |
| Máx. Temp. (º C)                    | 40/40        |
| Velocidad salida aire (m/s)         | 16,91/8,384  |
| Eficiencia mecánica (Pt) (%)        | 66,17/66,17  |
| SFP (kW/m³/s)                       | 1,237/0,3039 |
| Potencia mecánica absorbida (kW)    | 4,173/0,5083 |
| Potencia Mecánica Recomendada (kW)  | 4,5          |
| Potencia Mecánica Seleccionada (kW) | 4,5          |



INFORME TECNICO DE DATOS  
12/06/2023



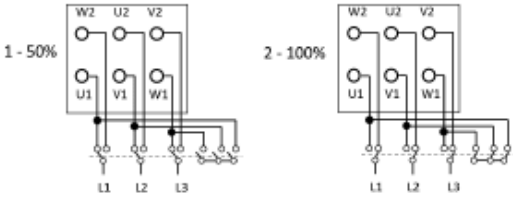
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Caudal máximo (m³/h)         | 20015/9922 |
| Velocidad (rpm)              | 2915/1445  |
| Presión estática máxima (Pa) | 1090/267,9 |
| Presión total máxima (Pa)    | 1106/271,7 |

DATOS DEL MOTOR

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Potencia Mecánica Nominal (kW) | 4,5/1,3   |
| Hz/fases                       | 50/3      |
| Motor (rpm)                    | 2915/1445 |
| Polos                          | 2/4P      |
| Corriente máx. (A) 380-415 V   | 8,92/2,72 |
| Protección del motor           | IP55      |
| Clase motor                    | F300      |
| Tamaño del bastidor del motor  | 112       |

Los datos pueden cambiar, por favor consulte la placa del motor

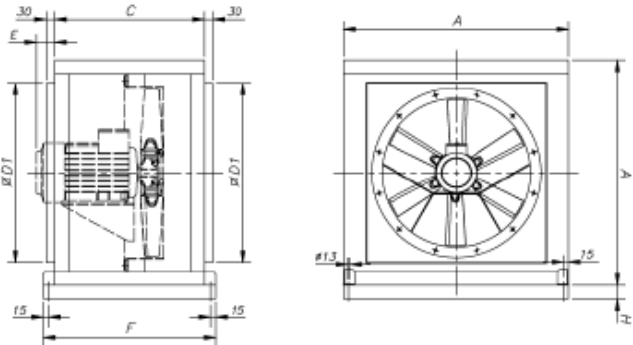


DIMENSIONES

|     |     |     |     |     |   |
|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| A   | C   | D1  | E   | F   | H |
| 825 | 550 | 690 | 140 | 630 | - |

Las dimensiones sin unidades definidas explícitamente se muestran en milímetros (mm). Dimensiones dependientes del motor son aproximadas

|                  |    |
|------------------|----|
| Peso aprox. (kg) | 91 |
|------------------|----|



ACCESORIOS DISPONIBLES



SOBRE PRESSIÓ ESCALES (ASSIGNACIÓ D'EXTRACTORS I COMPORTES)



### KIT BOXSMART-17000 - 230V-1D

Ref.: Escala 1  
Equip de pressurització.



Sistema de pressurització d'escapes o vies d'evacuació. Manté una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, dissenyats segons la norma europea EN 12101-6

El bon funcionament dels sistemes de pressurització depèn no només del bon disseny dels sistemes, sinó també de la bona regulació que duu a terme el sistema, per la qual cosa és de vital importància disposar d'elements de control calibrats i molt precisos que permetin simultàniament les dues situacions presents en cas d'incendi, de forma ràpida i estable.

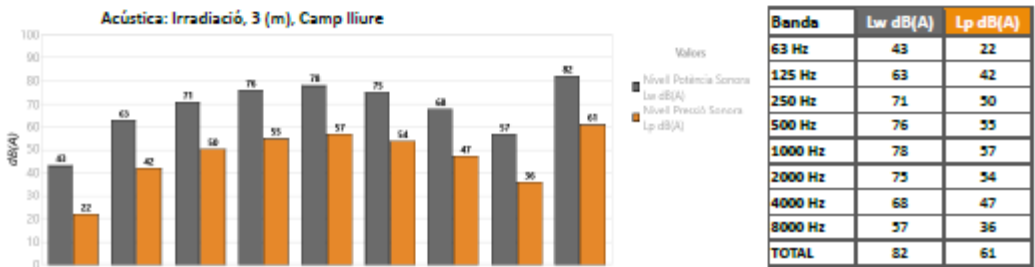
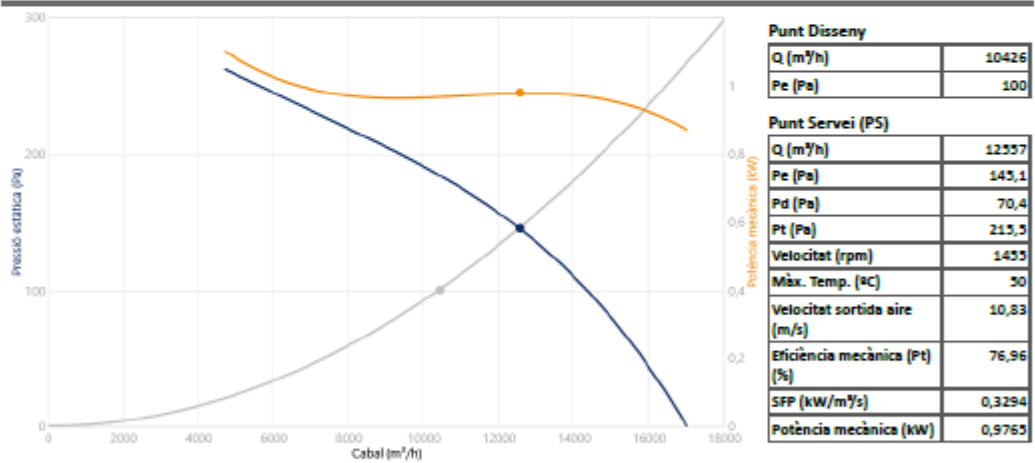
- Kit de sobrepressió d'escapes, format per un quadre de control (BOXSMART), una unitat d'accionament (CIHCH o CIBD), per a la pressurització d'escapes i vies d'evacuació, i un control integrat de comportes motoritzades amb detector de fums (Compatible amb DAMPER BOX SMART).

CM-SMART: Panell de Control Extern per bombers

- El CM-SMART indica l'estat del sistema i dona als bombers l'opció d'activar o aturar el sistema manualment a través del seu selector. Es recomana instal·lar aquesta casella sobre l'accés principal de l'àrea protegida del sistema de pressurització.
- Aquest equip no està inclòs en el KIT BOXSMART.
- Els models BOXSMART i BOXSMART II són compatibles amb CM-SMART.



CORBA CARACTERÍSTICA I ACÚSTICA PER A 1,2KG/M³





## CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Cabot màxim (m³/h)           | 17020 |
| Velocitat (rpm)              | 1455  |
| Pressió estàtica màxima (Pa) | 261,8 |
| Pressió total màxima (Pa)    | 271,6 |

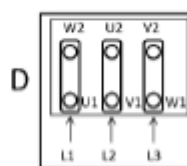
## ERP

|              |            |
|--------------|------------|
| Observacions | Exempt ErP |
|--------------|------------|

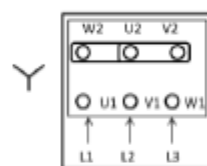
## DADES DEL MOTOR

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Potència Mecànica Nominal (kW) | 1,1   |
| Hz/fases                       | 50/3  |
| Motor (rpm)                    | 1455  |
| Pols                           | 4P    |
| Corrent màx. (A) 380-415 V Y   | 2,34  |
| Corrent màx. (A) 220-240 V D   | 4,07  |
| Protecció del motor            | IP55  |
| Mida del bastidor del motor    | 90S/L |

**D**



**Y**



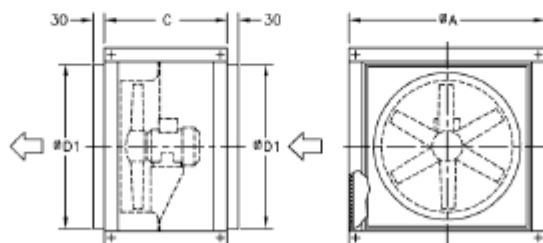
Les dades poden canviar, si us plau consulteu la placa del motor

## DIMENSIONS

| A   | C   | D1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 825 | 550 | 690 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Les dimensions sense unitats definides explícitament es mostren en mil·límetres (mm). Dimensions depenents del motor són aproximades

|                 |    |
|-----------------|----|
| Pes aprox. (kg) | 61 |
|-----------------|----|



## ACCESSORIS DISPONIBLES



INT

S'ha de comprovar que l'accessori és adequat per al model de ventilador



## DAMPER BOX SMART 56/63

Ref.: Escala 1

Comporta motoritzada amb detector de fums.



NEW

Comporta motoritzada amb detector òptic de fum incorporat per a sistemes de pressurització

• Comporta motoritzada amb detector òptic de fums d'alta sensibilitat, amb reset automàtic i gestió d'alarmes incorporat compatible amb sistemes de pressurització KIT BOXSMART i KIT BOXPDS SMART.

Característiques:

- Comporta multilàmina per a aportació d'aire en sistemes de pressurització.
- La comporta s'adapta directament sobre la unitat de ventilació CJHCH o en conducte.
- Construcció en xapa d'acer galvanitzat i làmines en xapa d'alumini.
- Làmines aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.
- Detector òptic de fum per a garantir admissió d'aire net. En cas de detecció de fum la comporta es tanca des de quadre de control de pressurització BOXSMART, KIT BOXPDS o KIT BOXPDS SMART.
- Tapa de registre per a manteniment.

Sistema d'obertura:

- Obertura i tancament mitjançant actuator de comporta ràpid.
- Temps d'obertura i tancament 2,5 segons.
- Alimentació AC/DC 24 V 30/60 Hz.
- Contactes auxiliars per a monitoratge de comporta oberta o tancada.

Sota comanda:

- DAMPER BOX SMART AF amb sistema AntiFrost amb resistència calefactora de llum ultraviolada i termòstat ajustable per a evitar l'acumulació de gel en la comporta en climes freds.

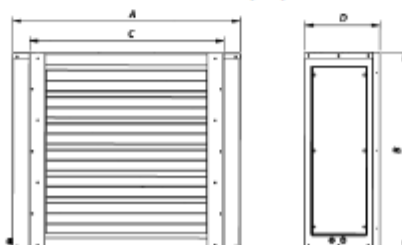
### DIMENSIONS

| A   | B [1] | C [2] | D   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 833 | 690   | 690   | 330 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[1] Bx C: Mides conducte.

[2] Bx C: Mides conducte.

Les dimensions sense unitats definides explícitament es mostren en mil·límetres (mm)





## KIT BOXSMART-7100 - 230V-1D

Ref.: Vestíbul 1

Equip de pressurització.



Sistema de pressurització d'escaleres o vies d'evacuació. Manté una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, dissenyats segons la norma europea EN 12101-6

El bon funcionament dels sistemes de pressurització depèn no només del bon disseny dels sistemes, sinó també de la bona regulació que duu a terme el sistema, per la qual cosa és de vital importància disposar d'elements de control calibrats i molt precisos que permetin simultàniament les dues situacions presents en cas d'incendi, de forma ràpida i estable.

• Kit de sobrepressió d'escaleres, format per un quadre de control (BOXSMART), una unitat d'accionament (CIHCH o CIBD), per a la pressurització d'escaleres i vies d'evacuació, i un control integrat de comportes motoritzades amb detector de fums (Compatible amb DAMPER BOX SMART).

CM-SMART: Panell de Control Extern per bombers

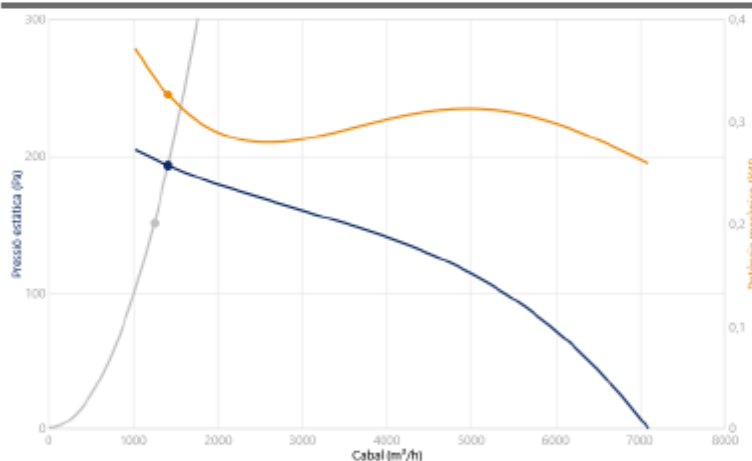
• El CM-SMART indica l'estat del sistema i dona als bombers l'opció d'activar o aturar el sistema manualment a través del seu selector. Es recomana instal·lar aquesta casella sobre l'accés principal de l'àrea protegida del sistema de pressurització.

• Aquest equip no està inclòs en el KIT BOXSMART.

• Els models BOXSMART i BOXSMART II són compatibles amb CM-SMART.



### CORBA CARACTERÍSTICA I ACÚSTICA PER A 1,2KG/M³



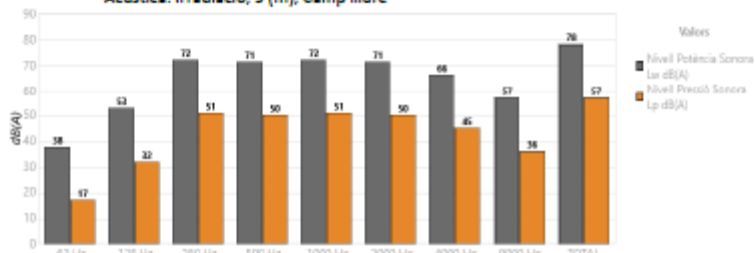
#### Punt Disseny

|          |      |
|----------|------|
| Q (m³/h) | 1247 |
| Pe (Pa)  | 150  |

#### Punt Servei (PS)

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Q (m³/h)                     | 1414   |
| Pe (Pa)                      | 192,8  |
| Pd (Pa)                      | 3,357  |
| Pt (Pa)                      | 196,1  |
| Velocitat (rpm)              | 1370   |
| Màx. Temp. (°C)              | 50     |
| Velocitat sortida aire (m/s) | 2,365  |
| Eficiència mecànica (Pt) (%) | 23,66  |
| SFP (kW/m³/s)                | 1,219  |
| Potència mecànica (kW)       | 0,3254 |

#### Acústica: Irradiació, 3 (m), Camp lliure



| Banda   | Lw dB(A) | Lp dB(A) |
|---------|----------|----------|
| 63 Hz   | 38       | 17       |
| 125 Hz  | 53       | 32       |
| 250 Hz  | 72       | 51       |
| 500 Hz  | 71       | 50       |
| 1000 Hz | 72       | 51       |
| 2000 Hz | 71       | 50       |
| 4000 Hz | 66       | 45       |
| 8000 Hz | 57       | 36       |
| TOTAL   | 78       | 57       |



## CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Cabot màxim (m³/h)           | 7100  |
| Velocitat (rpm)              | 1370  |
| Pressió estàtica màxima (Pa) | 204,2 |
| Pressió total màxima (Pa)    | 206   |

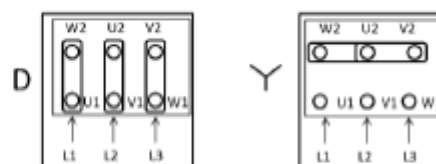
## ERP

|              |            |
|--------------|------------|
| Observacions | Exempt ErP |
|--------------|------------|

## DADES DEL MOTOR

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Potència Mecànica Nominal (kW) | 0,37 |
| Hz/fases                       | 50/3 |
| Motor (rpm)                    | 1370 |
| Pols                           | 4P   |
| Corrent màx. (A) 380-415 V Y   | 1,17 |
| Corrent màx. (A) 220-240 V D   | 2,02 |
| Protecció del motor            | IP55 |
| Mida del bastidor del motor    | 71   |

Les dades poden canviar, si us plau consulteu la placa del motor

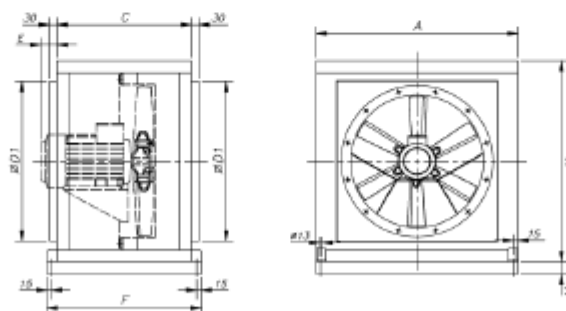


## DIMENSIONS

| A   | C   | D1  | E | F   | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-----|-----|---|-----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 700 | 550 | 363 | - | 630 | - |  |  |  |  |  |  |  |  |

Les dimensions sense unitats definides explícitament es mostren en mil·límetres (mm). Dimensions dependents del motor són aproximades

|                 |    |
|-----------------|----|
| Pes aprox. (kg) | 43 |
|-----------------|----|



## ACCESSORIS DISPONIBLES



INT



## DAMPER BOX SMART 56/63

Ref.: Vestíbul 1

Comporta motoritzada amb detector de fums.



NEW

**Comporta motoritzada amb detector òptic de fum incorporat per a sistemes de pressurització**

• Comporta motoritzada amb detector òptic de fums d'alta sensibilitat, amb reset automàtic i gestió d'alarms incorporat compatible amb sistemes de pressurització KIT BOXSMART i KIT BOXPDS SMART.

**Característiques:**

- Comporta multilàmina per a aportació d'aire en sistemes de pressurització.
- La comporta s'adapta directament sobre la unitat de ventilació CJHCH o en conducte.
- Construcció en xapa d'acer galvanitzat i làmines en xapa d'alumini.
- Làmines aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.
- Detector òptic de fum per a garantir admissió d'aire net. En cas de detecció de fum la comporta es tanca des de quadre de control de pressurització BOXSMART, KIT BOXPDS o KIT BOXPDS SMART.
- Tapa de registre per a manteniment.

**Sistema d'obertura:**

- Obertura i tancament mitjançant actuator de comporta ràpid.
- Temps d'obertura i tancament 2,5 segons.
- Alimentació AC/DC 24 V 30/60 Hz.
- Contactes auxiliars per a monitoratge de comporta oberta o tancada.

**Sota comanda:**

- DAMPER BOX SMART AF amb sistema AntiFrost amb resistència calefactors de llum ultraviolada i termostat ajustable per a evitar l'acumulació de gel en la comporta en climes freds.

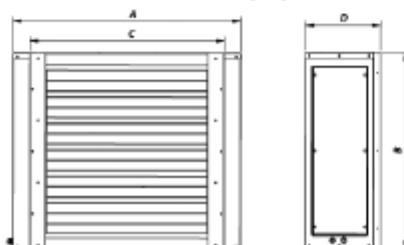
## DIMENSIONS

| A   | B [1] | C [2] | D   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 835 | 690   | 690   | 350 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[1] Bx C: Mides conducte.

[2] Bx C: Mides conducte.

Les dimensions sense unitats definides explícitament es mostren en mil·límetres (mm)





## KIT BOXSMART-12900 - 230V-1D

Ref.: Escala 2  
Equip de pressurització.



**Sistema de pressurització d'escaleres o vies d'evacuació. Manté una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, dissenyats segons la norma europea EN 12101-6**

El bon funcionament dels sistemes de pressurització depèn no només del bon disseny dels sistemes, sinó també de la bona regulació que duu a terme el sistema, per la qual cosa és de vital importància disposar d'elements de control calibrats i molt precisos que permetin simultàniament les dues situacions presents en cas d'incendi, de forma ràpida i estable.

- Kit de sobrepressió d'escaleres, format per un quadre de control (BOXSMART), una unitat d'accionament (CIHCH o CIBD), per a la pressurització d'escaleres i vies d'evacuació, i un control integrat de comportes motoritzades amb detector de fums (Compatible amb DAMPER BOX SMART).

CM-SMART: Panell de Control Extern per bombers

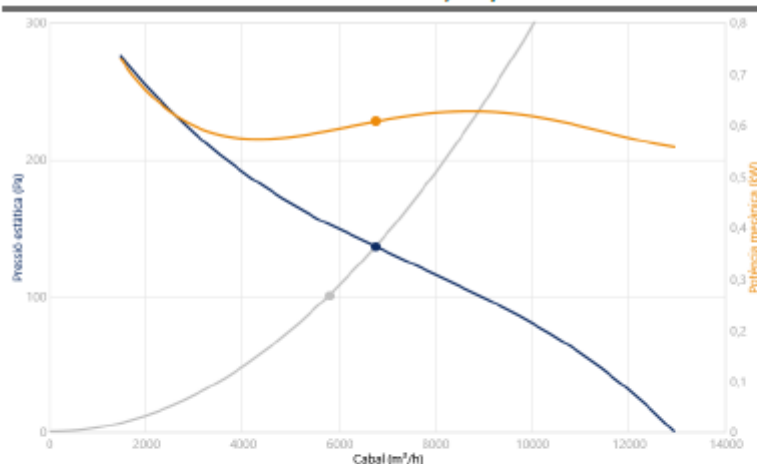
- El CM-SMART indica l'estat del sistema i dona als bombers l'opció d'activar o aturar el sistema manualment a través del seu selector. Es recomana instal·lar aquesta casella sobre l'accés principal de l'àrea protegida del sistema de pressurització.

- Aquest equip no està inclòs en el KIT BOXSMART.

- Els models BOXSMART i BOXSMART II són compatibles amb CM-SMART.



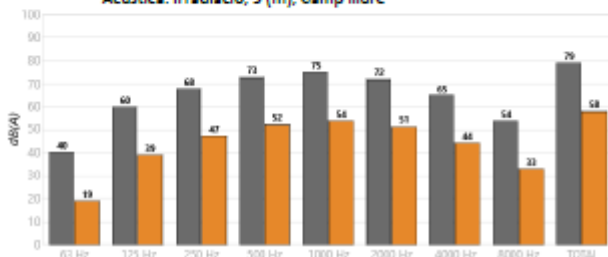
### CORBA CARACTERÍSTICA I ACÚSTICA PER A 1,2KG/M³



| Punt Disseny |      |
|--------------|------|
| Q (m³/h)     | 5796 |
| Pe (Pa)      | 100  |

| Punt Servei (PS)             |        |
|------------------------------|--------|
| Q (m³/h)                     | 6741   |
| Pe (Pa)                      | 135.2  |
| Pd (Pa)                      | 34.76  |
| Pt (Pa)                      | 170    |
| Velocitat (rpm)              | 1420   |
| Màx. Temp. (°C)              | 50     |
| Velocitat sortida aire (m/s) | 7.611  |
| Eficiència mecànica (Pt) (%) | 52.49  |
| SFP (kW/m³/s)                | 0.3903 |
| Potència mecànica (kW)       | 0.6065 |

### Acústica: Irradiació, 3 (m), Camp lliure



Valors

■ Nivell Potència Sonora  
Lw dB(A)  
■ Nivell Pressió Sonora  
Lp dB(A)

| Banda   | Lw dB(A) | Lp dB(A) |
|---------|----------|----------|
| 63 Hz   | 40       | 19       |
| 125 Hz  | 60       | 39       |
| 250 Hz  | 68       | 47       |
| 500 Hz  | 73       | 52       |
| 1000 Hz | 75       | 54       |
| 2000 Hz | 72       | 51       |
| 4000 Hz | 65       | 44       |
| 8000 Hz | 54       | 33       |
| TOTAL   | 79       | 58       |



CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Cabot màxim (m³/h)           | 12940 |
| Velocitat (rpm)              | 1420  |
| Pressió estàtica màxima (Pa) | 276,2 |
| Pressió total màxima (Pa)    | 277,8 |

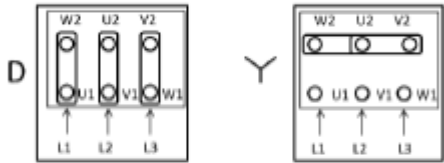
ERP

|              |            |
|--------------|------------|
| Observacions | Exempt ErP |
|--------------|------------|

DADES DEL MOTOR

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Potència Mecànica Nominal (kW) | 0,75 |
| Hz/fases                       | 50/3 |
| Motor (rpm)                    | 1420 |
| Pols                           | 4P   |
| Corrent màx. (A) 380-415 V Y   | 1,62 |
| Corrent màx. (A) 220-240 V D   | 2,82 |
| Protecció del motor            | IP55 |
| Mida del bastidor del motor    | 80   |

Les dades poden canviar, si us plau consulteu la placa del motor

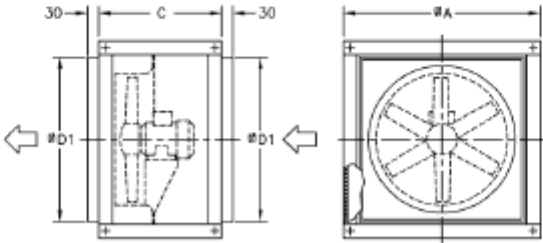


DIMENSIONS

|     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| A   | C   | D1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 825 | 550 | 690 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Les dimensions sense unitats definides explícitament es mostren en mil·límetres (mm). Dimensions depenents del motor són aproximades

|                 |    |
|-----------------|----|
| Pes aprox. (kg) | 53 |
|-----------------|----|



ACCESSORIS DISPONIBLES



INT



# DAMPER BOX SMART 56/63

Ref.: Escala 2  
Comporta motoritzada amb detector de fums.



Comporta motoritzada amb detector òptic de fum incorporat per a sistemes de pressurització

- Comporta motoritzada amb detector òptic de fums d'alta sensibilitat, amb reset automàtic i gestió d'alarmes incorporat compatible amb sistemes de pressurització KIT BOXSMART i KIT BOXPDS SMART.

Característiques:

- Comporta multilàmina per a aportació d'aire en sistemes de pressurització.
- La comporta s'adapta directament sobre la unitat de ventilació CIHCH o en conducte.
- Construcció en xapa d'acer galvanitzat i làmines en xapa d'alumini.
- Làmines aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.
- Detector òptic de fum per a garantir admissió d'aire net. En cas de detecció de fum la comporta es tanca des de quadre de control de pressurització BOXSMART, KIT BOXPDS o KIT BOXPDS SMART.
- Tapa de registre per a manteniment.

Sistema d'obertura:

- Obertura i tancament mitjançant actuator de comporta ràpid.
- Temps d'obertura i tancament 2,5 segons.
- Alimentació AC/DC 24 V 50/60 Hz.
- Contactes auxiliars per a monitoratge de comporta oberta o tancada.

Sota comanda:

- DAMPER BOX SMART AF amb sistema AntiFrost amb resistència calefactora de llum ultraviolada i termòstat ajustable per a evitar l'acumulació de gel en la comporta en climes freds.

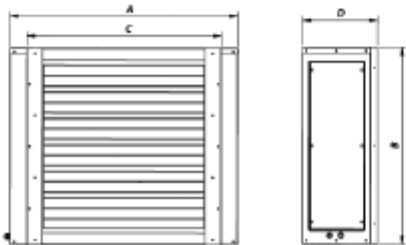
## DIMENSIONS

| A   | B [1] | C [2] | D   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 835 | 690   | 690   | 350 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[1] BxC: Mides conducte.

[2] BxC: Mides conducte.

Les dimensions sense unitats definides explícitament es mostren en mil·límetres (mm)



## CARREGADORS DE VEHICLES ELÈCTRICS



Cajas de recarga con comunicaciones Ethernet

Página 1 de 4



### ePARK M-2S2

ePARK M-2S2, Caja de recarga

Código: V27244.

- > Comunicaciones: Ethernet
- > Tipo Salida: 230 Vca - 32 A - 7,4 kW
- > Tipo conector: Base Tipo 2
- > Tipo red: Monofásica
- > Modo recarga: 3
- > N° Tomas: 2

### Descripción

Con un diseño moderno y minimalista, la nueva gama **ePARK** se plantea como la mejor opción de recarga para interior.

La serie **ePARK** ofrece las máximas prestaciones que exige el mercado, gestión y monitorización con control remoto o integración en plataformas de gestión basadas en el protocolo OCPP 1.6J.

### Aplicación

Estos equipos están especialmente diseñados para ser usados en parking cubiertos, susceptibles de ser destinados al estacionamiento de vehículos de cualquier tipo (coches, motos, bicicletas, transporte, limpieza, etc.) donde se precise de gestión de potencia o de usuarios.



## ePARK M-2S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27244.

### Especificaciones

#### Alimentación en alterna

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Corriente de entrada | 32A              |
| Frecuencia           | 50 / 60 Hz       |
| Tipo de red          | 1F + N + PE      |
| Tensión nominal      | 230 V ~ (± 10 %) |

#### Características eléctricas

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Cable: Tipo de conector        | Base Tipo 2      |
| I máx. de salida (A)           | 32               |
| Modo de carga                  | Modo 3           |
| Nº de tomas                    | 2                |
| Potencia máxima de salida (kW) | 7,4kW            |
| Tensión                        | 230 V ~ (± 10 %) |

#### Características mecánicas

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Tamaño (mm) ancho x alto x fondo         | 335 x 315 x 179.7 (mm)                  |
| Tornillo tipo                            | Cierre envolvente: Allen antivandalismo |
| Envolvente                               | Plástico ABS-PC                         |
| Sección del cable en bornes de corriente | mín 2 x 10 mm <sup>2</sup>              |
| Fijación                                 | Fijación a la pared con 3 tornillos     |
| Peso Neto (kg)                           | 3                                       |

#### Características ambientales

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| Grado de protección                 | IP 54 / IK 10  |
| Humedad relativa (sin condensación) | 5 ... 95 %     |
| Temperatura de almacenamiento       | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de trabajo              | -5 ... +45 °C  |

#### Comunicaciones

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Protocolo | OCPP 1.5 / 1.6           |
| Tipo      | Ethernet                 |
| Velocidad | 10 / 100BASE TX (TCP/IP) |

#### Interface usuario

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| RFID                        | ISO 14443 A/B NFC 13,56 MHz     |
| LED                         | Indicador de carga en color RGB |
| Tipo display                | LCD Multi-idiomias              |
| Tamaño área visible display | 4"                              |

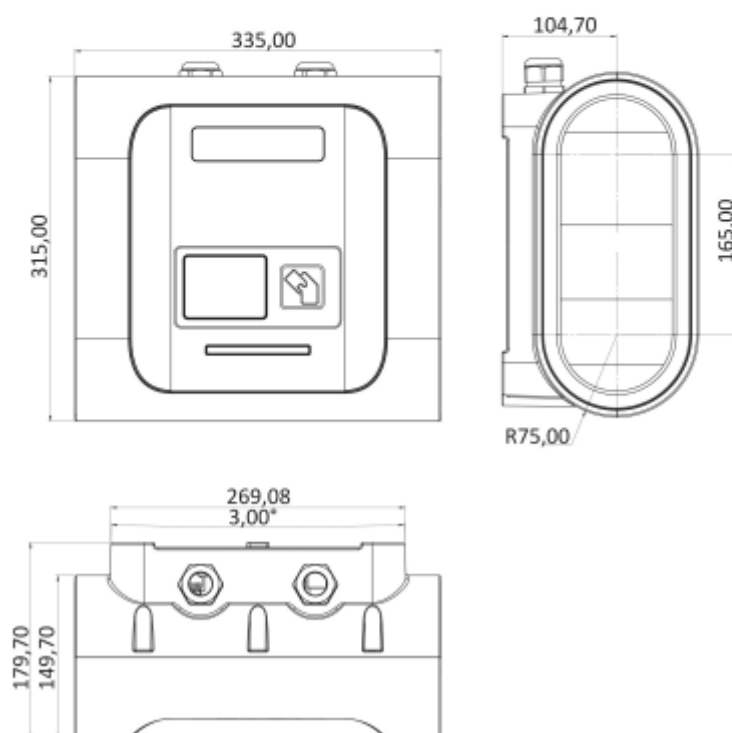


## ePARK M-2S2

Equipo de recarga de vehículos eléctricos

Código: V27244.

### Dimensiones



**ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**  
**2408/2023**



## Index

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT                                                            | 3  |
| 1.1. Identificació de les obres                                                                        | 3  |
| 1.2. Objecte                                                                                           | 3  |
| 2. PROMOTOR - PROPIETARI                                                                               | 3  |
| 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT                                                            | 3  |
| 4. DADES DEL PROJECTE                                                                                  | 4  |
| 4.1. Autor/s del projecte                                                                              | 4  |
| 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte                                         | 4  |
| 4.3. Tipologia de l'obra                                                                               | 4  |
| 4.4. Situació                                                                                          | 4  |
| 4.5. Comunicacions                                                                                     | 4  |
| 4.6. Subministrament i Serveis                                                                         | 5  |
| 4.7. Localització de serveis assistencials                                                             | 5  |
| 4.8. Pressupost d'execució material del projecte                                                       | 5  |
| 4.9. Termini d'execució                                                                                | 5  |
| 4.10. Mà d'obra prevista                                                                               | 5  |
| 4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra                                            | 5  |
| 4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra                                                    | 7  |
| 4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra                                                        | 17 |
| 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS                                                                         | 18 |
| 5.1. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis                                      | 18 |
| 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL                                                        | 19 |
| 6.1. Local d'assistència a accidentats                                                                 | 19 |
| 7. ÀREES AUXILIARS                                                                                     | 20 |
| 7.1. Centrals i plantes                                                                                | 20 |
| 7.2. Zones d'apilament. Magatzems                                                                      | 21 |
| 8. TRACTAMENT DE RESIDUS                                                                               | 21 |
| 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES                                                  | 22 |
| 9.1. Manipulació                                                                                       | 22 |
| 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament                                                 | 22 |
| 10. CONDICIONS DE L'ENTORN                                                                             | 23 |
| 10.1. Servituds                                                                                        | 24 |
| 10.2. Característiques del terreny                                                                     | 24 |
| 10.3. Característiques de l'entorn                                                                     | 24 |
| 11. UNITATS CONSTRUCTIVES                                                                              | 24 |
| 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU                                                                | 25 |
| 12.1. Procediments d'execució                                                                          | 25 |
| 12.2. Ordre d'execució dels treballs                                                                   | 25 |
| 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució                                        | 25 |
| 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS<br>AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU | 26 |
| 14. MEDIAMBIENT LABORAL                                                                                | 26 |
| 14.1. Agents atmosfèrics                                                                               | 26 |
| 14.2. Il·luminació                                                                                     | 26 |
| 14.3. Soroll                                                                                           | 27 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 14.4. Pols                                                           | 28 |
| 14.5. Ordre i neteja                                                 | 29 |
| 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS                                         | 30 |
| 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)                   | 32 |
| 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)                          | 32 |
| 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)             | 32 |
| 19. RECURSOS PREVENTIUS                                              | 33 |
| 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT                                      | 34 |
| 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA               | 35 |
| 21.1. Normes de Policia                                              | 36 |
| 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública                             | 36 |
| 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic                | 37 |
| 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic                          | 38 |
| 21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic | 40 |
| 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic                           | 41 |
| 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic   | 41 |
| 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública     | 43 |
| 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ                 | 44 |
| 22.1. Riscos de danys a tercers                                      | 44 |
| 22.2. Mesures de protecció a tercers                                 | 44 |
| 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS                                 | 44 |
| 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS                 | 45 |
| 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES                | 45 |
| 26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19                                     | 53 |
| 27. Signatures                                                       | 57 |

## **MEMÒRIA**

### **1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

#### **1.1. Identificació de les obres**

Recentment s'ha donat per acabada la primera fase de construcció de l'edifici destinat a Campus de Ciències de la Salut de la universitat de Lleida, al solar de l'antic hospital comarcal al Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer d'Igualada, la qual ha dotat de totes les instal·lacions necessàries a les plantes baixa, primera, segona, tercera, coberta exterior i només uns espais concrets de planta soterrani (sala de grup de pressió d'aigua sanitària i contra incendis, sala de neteja general i sala de reciclatge).

És aquesta memòria valorada la que complementarà la primera fase, ja acabada, descrivint la resta d'obres a realitzar per acabar de dotar de les diverses instal·lacions que es requereixen a l'aparcament soterrani de l'edifici.

Les instal·lacions objecte d'aquesta memòria seran les següents:

- Instal·lacions contra incendis.
- Vídeo porter (Control d'accés vehicles).
- Carregadors per vehicles elèctrics.
- Barrera de control d'accés de vehicles a aparcament.
- Senyalització horitzontal de places i recorreguts.
- Porta pivotant d'accés exterior a rampa garatge.
- Actuacions a portes i reixes existents.

#### **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 consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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

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

pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
|              | AJUNTAMENT D'IGUADA      |
| NIF          | : P-0810100-H            |
| Adreça       | : PLAÇA AJUNTAMENT NÚM.1 |
| Població     | : IGUALADA               |
| Representant | : ANGEL GONZÁLEZ MUNUERA |
| NIF          | : 46588964-A             |

## 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Redactor E.S.S.      | : ANGEL GONZÁLEZ MUNUERA     |
| Titulació/ns         | : ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL |
| Col·legiat núm.      | : 13.905                     |
| Despatx professional | : AJUNTAMENT D'IGUALADA      |
| Població             | : IGUALADA                   |

## 4. DADES DEL PROJECTE

### 4.1. Autor/s del projecte

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Redactor E.S.S.      | : ANGEL GONZÁLEZ MUNUERA     |
| Titulació/ns         | : ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL |
| Col·legiat núm.      | : 13.905                     |
| Despatx professional | : AJUNTAMENT D'IGUALADA      |
| Població             | : IGUALADA                   |

### 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Coordinador de S & S  |   |
| designat pel promotor | : |
| Titulació/ns          | : |
| Col·legiat núm.       | : |
| Despatx professional  | : |
| Població              | : |

### 4.3. Tipologia de l'obra

Les instal·lacions i actuacions objecte d'aquesta memòria seran les següents:

- Instal·lació contra incendis:
- Extintors.
- Alarma (Detecció d'incendis).
- Ventilació de sales amb qualificació de Local de Risc Especial.
- Instal·lació d'extracció de fums garatge.
- Sobre pressió d'Escales - Vestíbuls.
- Control d'accés vehicles (vídeo porter).
- Carregadors per vehicles elèctrics.
- Barrera de control d'accés de vehicles a aparcament.
- Senyalització horitzontal de places i recorreguts.
- Porta pivotant d'accés exterior a rampa garatge.
- Actuacions a portes i reixes existents.

### 4.4. Situació

|               |   |                          |
|---------------|---|--------------------------|
| Emplaçament   | : |                          |
| Carrer, plaça | : | PASSEIG JACINT VERDAGUER |
| Número        | : | 128                      |
| Codi Postal   | : | 08700                    |
| :             | : |                          |
| Població      | : | IGUALADA                 |

### 4.5. Comunicacions

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Carretera     | : |  |
| Ferrocarril   | : |  |
| Línia Metro   | : |  |
| Línia Autobús | : |  |
| :             | : |  |
| Telèfon       | : |  |
| Fax           | : |  |
| :             | : |  |
| E – mail      | : |  |
| Altres        | : |  |

### 4.6. Subministrament i Serveis

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| Aigua        | : |  |
| Gas          | : |  |
| Electricitat | : |  |
| Sanejament   | : |  |
| :            | : |  |
| Altres       | : |  |

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

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Hospital          | 93 807 55 00 |
| CAP Igualada nord | 93 807 58 00 |
| Polícia Local     | 93 804 81 81 |
| Bombers           | 93 803 03 13 |
| Emergències       | 112          |

#### **4.8. Pressupost d'execució material del projecte**

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 79.049,54 €. (setanta-nou mil quaranta-nou euros amb cinquanta-quatre cèntims).

#### **4.9. Termini d'execució**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

#### **4.10. Mà d'obra prevista**

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

#### **4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra**

Ajudant soldador  
Ajudant pintor  
Ajudant manyà  
Ajudant calefactor  
Ajudant electricista  
Ajudant lampista  
Oficial 1a paleta  
Oficial 1a pintor  
Oficial 1a calefactor  
Oficial 1a electricista  
Oficial 1a Instal·lacions de telecomunicacions  
Oficial 1a d'obra pública  
Ajudant pintor

#### **4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra**

ABRAÇADORES  
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS  
ACCESSORIS PER A VENTILADORS  
AÏLLAMENT TÈRMIC PER TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES  
AUTOMATISME PER A PORTA CORREDISSA (D)  
BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER  
BEURADA PER A PAVIMENTS  
BORNAS DE CONNEXIÓ  
CABLE DE XARXA AMB CONNECTORS ESPECIALS  
CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)  
CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE  
CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

CARGOL  
CARGOL D'ACER INOXIDABLE  
CARGOL ESTRUCTURAL D'ALTA RESISTÈNCIA (D)  
CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC  
CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)  
CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC  
CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT  
CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS  
CONDUCTORS  
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV  
CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K  
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISIÓ DE VEU I DADES  
ESTRUCTURES DE SUPORT  
EXCAVACIONS DE RASES I POUS  
EXTINTORS  
FORMIGÓ CEL·LULAR  
FORMIGÓ LLEUGER  
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA  
FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA  
IMPRIMICIÓ  
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS  
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS  
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS  
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE REIXES I DIFUSORS  
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE  
CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES  
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE  
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 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ  
PINTURA  
PINTURA DE FONDS  
PINTURES, PASTES I ESMALTS  
POLSADORS  
POLSADORS D'ALARMA  
PORTERS ELECTRÒNICS  
PORTES PER A MAMPARES AMB PERFILS D'ALUMINI  
REIXA D'INTEMPERIE (D)  
REIXES D'INTEMPERIE  
REIXES D'INTEMPÈRIE  
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS  
RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ  
VENTILADOR-EXTRACTOR  
VENTILADORS AXIALS  
VENTILADORS EN LÍNIA  
VENTILADORS-EXTRACTORS

#### **4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra**

Retroexcavadora amb martell trencador  
Compressor amb un martell pneumàtic  
Compressor amb dos martells pneumàtics  
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm  
Compactador duplex manual de 700 kg  
Camió cisterna de 6 m<sup>3</sup>  
Camió grua

Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 m d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació  
Camió per a transport de 7 t  
Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic  
Camió amb bomba de formigonar  
Formigonera de 165 l  
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment  
Mesclador continu per a morter preparat en sacs  
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada  
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual  
Matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat  
Martell trencador manual  
Abrillantadora  
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats  
Talladora amb disc de carborúndum  
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica  
Equip d'injecció manual de resines  
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim  
Màquina taladradora  
Martell trencador manual  
Polidora  
Remolinador mecànic

## 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

### 5.1. 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 devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la 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'obtenir-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'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

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

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- 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. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

## **7. ÀREES AUXILIARS**

### **7.1. Centrals i plantes**

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

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

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

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

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

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

### **7.2. 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.

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

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.*

## 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**

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

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

### Situació de casetes i contenidors

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

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

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

### 10.1. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

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.

### 10.2. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

### 10.3. Característiques de l'entorn

Aquesta obra es troba a la planta soterrani d'un edifici de recent construcció en àmbit urbà.

## 11. UNITATS CONSTRUCTIVES

### REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

### INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ  
MECÀNICA

### INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

### INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

### INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS

MUNTATS SUPERFICIALMENT

## 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 instal·lació que més temps i material implicarà a la obra serà la col·locació de conductes metàl·lics i extractors, la resta es poden anar fent de forma simultània a aquesta instal·lació per no demorar les tasques més del que es preveu, 3 mesos.

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

Donada la diferent índoles de les instal·lacions a implantar es considera realitzar les comandes dels materials que més trigaran en arribar, tal i com la porta exterior que s'ha de fabricar a mida, l'actuació de la porta existent, el acopi dels extractors, els carregadors elèctrics, etc. i donada la orografia de l'espai es podrà treballar de forma simultània als diferents espais.

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.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.*

### 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 diferents 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 polserigens, 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 ( $\text{Si O}_2$ ) 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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

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 pitiuària 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.*

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.

## 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 estratificats, 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.- Esgurçar 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 palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullen 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 esclerits, 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:
  - j) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  - k) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  - l) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  - m) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## **16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o

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

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

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         |
| HX11X005 | u  | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                                                               |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |
| 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 existeixen 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:

- n) 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.*
- o) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- p) 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.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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:

### **REVESTIMENTS**

PINTATS I ENVERNISATS

### **INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### **INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

## **20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**

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

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

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

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

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

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

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## **21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA**

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

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

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

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

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 m) 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. | <p>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.</p> <p>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.</p> <p>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.</p> <p>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.</p> <p>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.</p> <p>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.</p> |
| 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 | <p>Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.</p> <p>Les bastides seran metàl·liques i modulares. 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.</p> <p>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.</p> |
| 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 (0,15 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:

- q) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- r) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- s) 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.
- t) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- u) 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 regruixos 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 regruixos 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 ressalts.

- **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 les 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 POSTERIORS

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

E08 REVESTIMENTS  
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 | 2 | 3 | 4 |
| Situació: ITINERARIS A OBRA |                                       |   |   |   |

| TREBALLS EN ALÇADA |                                                                                                                                                       |   |     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 2                  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>MANCA IL·LUMINACIÓ<br>ÀREA DE TREBALL                                          | 1 | 1 1 |
| 4                  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS             | 1 | 3 3 |
| 9                  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>Situació: EINES                                                                                                  | 2 | 1 2 |
| 10                 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS                                                                 | 3 | 1 3 |
| 13                 | SOBREESFORÇOS<br>Situació: MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                                         | 2 | 2 3 |
| 14                 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR                                                                         | 1 | 2 2 |
| 16                 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                                          | 1 | 3 3 |
| 17                 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br>Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS<br>DISSOLVENTS                                           | 3 | 2 4 |
| 18                 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)<br>Situació: DISSOLVENTS<br>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 flexos originals             | 4          |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4          |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                  | 9 /10      |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                             | 9          |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                  | 9          |
| I0000045 | Formació                                                                             | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                   | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                    | 13         |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza    | 13         |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables                      | 13         |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                       | 14         |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                        | 14 /17     |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                      | 14         |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables               | 14         |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h            | 14         |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                        | 16         |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                       | 16         |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                    | 16         |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                 | 16         |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                          | 16         |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                      | 16         |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                             | 16         |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                            | 17         |
| I0000082 | Aïllament del procés                                                                 | 17         |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball                                                   | 17         |

|          |                                                                                                |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                               | 17 /18   |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques              | 1        |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13    |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 2 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                | 16       |

### 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<br><b>Situació:</b> EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA<br>DES D'ESCALES MANUALES<br>DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES        | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA                                                                                                | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS<br>EINES                                    | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>MATERIALS I EINES ACOPIATS                                                                            | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>MANIPULACIÓ D'EINES<br>DESEMBALATGE D'EQUIPS                                            | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> ÚS DE RADIAL<br>EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ<br>SOLDADURA ELÈCTRICA<br>TALL OXIACETILÈ<br>PERFORADORES EN PARETS | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA<br>SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT                     | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                                                       | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LLOCS TANCATS                                                         | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br><b>Situació:</b> PROJECCIÓ DE FLUIDS<br>SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA                                                   | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                                                       | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA<br>REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS                 | 1 | 3 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br><b>Situació:</b> FUITES DE GAS<br>BOMBONES DE OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA                                                                               | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br><b>Situació:</b> PER REFRIGERANTS (TERCERS)<br>PER ÚS DE RADIAL O<br>PER OXIACETILÈ                                                                           | 1 | 2 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### MESURES PREVENTIVES

ESS PER A LA MEMÒRIA VALORADA PER L'ACONDICIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS A L'APARCAMENT SOTERRANI DEL CAMPUS UdL D'IGUALADA

| 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, 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 /11      |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9          |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                       | 9          |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10         |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10         |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11         |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                           | 11         |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13         |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13         |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc 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 (pintures, dissolvents, etc)             | 20         |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas                                                     | 20         |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros                                                                  | 20         |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball                                                                  | 20         |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure                                                             | 20         |
| I0000096 | No fumar                                                                                                  | 20         |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no inflamable                                                                 | 21         |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial             | 20 /21     |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió                                                                            | 16         |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 1 /4 /13   |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 2 /6 /9    |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                        | 14         |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades                                                    | 16 /17 /21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric        | 16         |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment                                  | 4 /11      |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg                                              | 4 /11      |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16         |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió             | 16 /21     |

**E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**  
**E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ**

**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ**

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc                                                                                                                     | P | G | A |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>MUNTATGE DE SAFATES<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ    | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS                  | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ                 | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES<br>PELAT DE CABLES<br>COPS AMB EQUIPS                        | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS                                 | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS<br>INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS     | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                     | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                     | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> 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 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 10000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1      |
| 10000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1      |
| 10000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1      |
| 10000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1      |
| 10000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1      |
| 10000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                         | 1      |
| 10000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1      |
| 10000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació              | 1      |
| 10000012 | Assegurar les escales de mà                                                                               | 1      |
| 10000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6   |
| 10000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6   |
| 10000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6   |
| 10000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2      |
| 10000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4      |
| 10000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4      |
| 10000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4      |
| 10000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4      |
| 10000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4      |
| 10000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4      |
| 10000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4      |
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 /10  |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9 /11  |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9      |
| 10000042 | 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 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     |
| 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     |

## 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<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA       | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL           | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL                     | 1 | 1 | 1 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                             | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS   | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                    | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                    | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> 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      |

|          |                                                                                                    |        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 10000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                  | 1      |
| 10000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                       | 1      |
| 10000013 | Ordre i neteja                                                                                     | 2 /6   |
| 10000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                             | 2 /6   |
| 10000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                  | 2 /6   |
| 10000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                            | 2      |
| 10000018 | No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici                                                   | 4      |
| 10000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                        | 4      |
| 10000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura                         | 4      |
| 10000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar                                            | 4      |
| 10000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres                                     | 4      |
| 10000030 | Suspènre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals                            | 4      |
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                | 9 /10  |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                           | 9      |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                | 9      |
| 10000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                      | 9      |
| 10000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                   | 10     |
| 10000045 | Formació                                                                                           | 10 /13 |
| 10000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                   | 10     |
| 10000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                 | 13     |
| 10000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                  | 13     |
| 10000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                  | 13     |
| 10000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables                                    | 13     |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                     | 14     |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                      | 14     |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                    | 14     |
| 10000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables                             | 14     |
| 10000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h                          | 14     |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                      | 16     |
| 10000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                     | 16     |
| 10000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                  | 16     |
| 10000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                               | 16     |
| 10000071 | Revisió de la posta a terra                                                                        | 16     |
| 10000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                    | 16     |
| 10000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                           | 16     |
| 10000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                  | 1      |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues     | 4 /13  |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                           | 2 /6   |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                 | 14     |
| 10000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades                                             | 16     |
| 10000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16     |
| 10000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                    | 16     |
| 10000165 | 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<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA                       | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'ILLUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT<br>APLECS | 1 | 2 | 2 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES                                                                                              | 1 | 1 | 1 |

|                                                                                  |                                            |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|-----|
| <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ |                                            |   |     |
| 9                                                                                | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)          | 2 | 1 2 |
| <b>Situació:</b> AMB EINES                                                       |                                            |   |     |
| 10                                                                               | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES        | 1 | 1 1 |
| <b>Situació:</b> AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS                                      |                                            |   |     |
| 13                                                                               | SOBRESFORÇOS                               | 1 | 2 2 |
| <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                              |                                            |   |     |
| 14                                                                               | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 2 |
| <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                           |                                            |   |     |
| 16                                                                               | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS            | 1 | 2 2 |
| <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                 |                                            |   |     |
| <b>P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)</b>    |                                            |   |     |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 10000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1      |
| 10000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1      |
| 10000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1      |
| 10000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                         | 1      |
| 10000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1      |
| 10000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6   |
| 10000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6   |
| 10000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6   |
| 10000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2      |
| 10000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4      |
| 10000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4      |
| 10000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4      |
| 10000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4      |
| 10000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4      |
| 10000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4      |
| 10000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4      |
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 /10  |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9      |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9      |
| 10000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                             | 9      |
| 10000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10     |
| 10000045 | Formació                                                                                                  | 10 /13 |
| 10000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10     |
| 10000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13     |
| 10000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13     |
| 10000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13     |
| 10000059 | Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables                                            | 13     |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14     |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14     |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14     |
| 10000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables                                    | 14     |
| 10000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h                                 | 14     |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                             | 16     |
| 10000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16     |
| 10000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16     |
| 10000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16     |
| 10000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16     |
| 10000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16     |
| 10000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16     |
| 10000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                         | 1 /4   |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 13     |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 6      |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                        | 2 /14  |
| 10000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16     |
| 10000165 | 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<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA                     | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT         | 1 | 2 | 2 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ           | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> AMB EINES                                                       | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> A L'AJUSTAR, COL·LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS                  | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                  | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                  | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> 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 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 10000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1      |
| 10000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1      |
| 10000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1      |
| 10000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1      |
| 10000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1      |
| 10000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                         | 1      |
| 10000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1      |
| 10000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6   |
| 10000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6   |
| 10000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6   |
| 10000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2      |
| 10000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4      |
| 10000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4      |
| 10000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4      |
| 10000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4      |
| 10000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4      |
| 10000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4      |
| 10000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4      |
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 /10  |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9      |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9      |
| 10000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                             | 9      |
| 10000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10     |
| 10000045 | Formació                                                                                                  | 10 /13 |
| 10000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10     |
| 10000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13     |
| 10000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13     |
| 10000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13     |
| 10000059 | Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables                                            | 13     |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14     |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14     |
| 10000062 | 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 endolls reglamentaris                | 16   |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió  | 16   |

## 26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

### Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Cal remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

#### Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

#### Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre

treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistent a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

- Quan estigüés prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistent al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- ☐ S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- ☐ Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
  - ☐ Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
  - ☐ Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
  - ☐ Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
  - ☐ Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
  - ☐ S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).
- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
  - Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
  - Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

#### Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

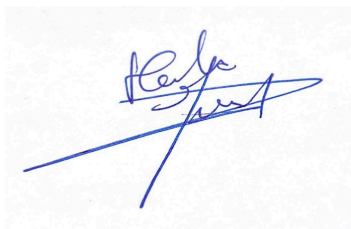
- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .  
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.  
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.  
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información  
-. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).  
(<https://www.insst.es/>)

## 27. Signatures

### LA DIRECTORA DEL SERVEI DE PROJECTES D'OBRES

L'arquitecta municipal



Marta Garcia Bello

Igualada, 17 de novembre de 2023

L'enginyer tècnic municipal



Àngel González Munuera



**AMIDAMENTS**

2408/2023

---



AMIDAMENTS

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 08 | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 01 | INSTAL·LACIÓ D'EXTINTORS                     |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EM31U005 | u | Extintor portàtil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 °C. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20°C a +60 °C. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma superficial a paret. Amb tapa cega. |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                    | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                        | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Vestíbul d'accés a Reciclatge i altres. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Garatge.                                |       | 2,000   |          |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | EMDBU020 | u | Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminescent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Col·locada. Inclou material necessari per ancoratge mural amb adhesiu. |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                    | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                        | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Vestíbul d'accés a Reciclatge i altres. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Garatge.                                |       | 2,000   |          |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | EM31U020 | u | Armari simple cos de xapa lacat en pintura polièster RAL 3000, per albergar un extintor de pols de 6kg, amb tapa cega, per encastar a parament vertical, pintat de color de dimensions aprox. 68cm d'alçada, 27cm d'amplada i 20cm de fons, model WALL 6/1 de MACOIN grup KOMTES o equivalent (ja que és el mateix que hi ha instal·lat a l'edifici) Inclou realització de forat a parament vertical de fenòlic i accessoris de fixació a parament. |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA TERCERA | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Passadís est   |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | A justificar   |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | EM31U021 | u | Armari de doble cos de xapa lacat en pintura polièster RAL 3000, per albergar extintor de pols de 6kg i extintor de CO2 5kg, amb tapa cega, per encastar a parament vertical, pintat de color de dimensions aprox. 84cm d'alçada, 54cm d'amplada i 20cm de fons, model WALL CO2/2 de MACOIN grup KOMTES o equivalent (ja que és el mateix que hi ha instal·lat a l'edifici) Inclou realització de forat a parament vertical de fenòlic i accessoris de fixació a parament. |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA PRIMERA | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Vestíbul       |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

|   |                |   |         |          |       |        |       |             |
|---|----------------|---|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 4 | PLANTA SEGONA  | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | 1,000 | C##D##E##F# |
| 5 | Vestíbul       |   | 1,000   |          |       |        |       |             |
| 7 | PLANTA TERCERA | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | 1,000 | C##D##E##F# |
| 8 | Vestíbul       |   | 1,000   |          |       |        |       |             |

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EM31U022 u

Armari simple cos de xapa lacat en pintura polièster RAL 3000, per albergar un extintor de CO2 de 5kg, amb tapa cega, per encastar a parament vertical, pintat de color de dimensions aprox. 84cm d'alçada, 27cm d'amplada i 20cm de fons, model WALL CO2/1 de MACOIN grup KOMTES o equivalent (ja que és el mateix que hi ha instal·lat a l'edifici)  
Inclou realització de forat a parament vertical de fenòlic i accessoris de fixació a parament.

| Num. | Text           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA BAIXA   | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Espai d'espera |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 02 | INSTAL·LACIÓ D'ALARMA                        |
| SECCIÓ     | 01 | ELEMENTS DE DETECCIÓ                         |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 EM11U001 u

Sensor òptic analògic direccional. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lat. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície amb sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció no autoritzada de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.

| Num. | Text              | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | Segons plànols a: |       |         |          |       |        |        |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI  | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 3    | Garatge           |       | 19,000  |          |       |        | 19,000 | C##D##E##F# |
| 4    | A justificar.     |       | 2,000   |          |       |        | 2,000  | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 03 | INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ SALES             |
| SECCIÓ     | 01 | EXTRACTORS                                   |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 EEM945B1 u

Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 100 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 40 a 45 dB(A), muntat en el conducte

AMIDAMENTS

| Num.            | Text              | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|-------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | Segons plànols a: |       |         |          |       |        |       |             |
| 2               | PLANTA SOTERRANI  | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 3               | Per sales LRE.    |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                   |       |         |          |       |        | 1,000 |             |

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 03 | INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ SALES             |
| SECCIÓ     | 02 | CONDUCTES                                    |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PE42-48SU | m  | Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. |

| Num.            | Text                                                              | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | Segons plànols a:                                                 |       |         |          |       |        |       |             |
| 2               | PLANTA SOTERRANI                                                  | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 3               | A justificar per sales LRE, en cas que calgui desmuntar existent. |       | 1,000   | 8,000    |       |        | 8,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                   |       |         |          |       |        | 8,000 |             |

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PE42-48SY | m | Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num.            | Text                                                                                           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | Segons plànols a:                                                                              |       |         |          |       |        |       |             |
| 2               | PLANTA SOTERRANI                                                                               | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 3               | Per venitrar sales LRE, conducte a aparcament.Per canvi de secció per extractor de 150mm diàm. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                                                |       |         |          |       |        | 1,000 |             |

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 03 | INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ SALES             |
| SECCIÓ     | 03 | REIXES I COMPORTES                           |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

AMIDAMENTS

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | EEUDU01A | u | Subministrament i col·locació de clapeta tallafocs SC+90, circular per col·locació a tub de galva 125mm diàm. existent, activació automàtica per fusible tèrmic a partir de 72°C . Totalment instal·lada, incloent material auxiliar, connexionat i provat. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                    | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | Segons plànols a:       |       |         |          |       |        |       |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI        | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 3    | Per parets a sales LRE. |       | 3,000   |          |       |        | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | EEK1U022 | u | Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 42,5cm x 7,5cm, inserida a tub de galva. de 125mm diàm. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | Segons plànols a:                  |       |         |          |       |        |       |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI                   | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 3    | Per aspiració d'aire de locals LRE |       | 2,000   |          |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 08 | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 04 | INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ DE FUMS GARATGE     |
| SECCIÓ     | 01 | EXTRACTORS D'AIRE                            |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | EEM3U111 | u | <p>Subministrament i instal·lació de ventilador helicoidal 300 °C/2h, per a treballar immerses en zones de risc d'incendis per tant apte per a extracció de fums en cas d'incendi (300°C -2 h), trifàsic per a 400 V de tensió, de 70x70cm de superfície x 63cm de fons mm i 7.938 m3/h de cabal nominal d'aire a Pe=310Pa, amb caixa aïllada tèrmica i acústicament, MODEL CJTHT-45-2/4T-3-F-300 400V de SODECA o equivalent. Amb les següents característiques:</p> <p>Ventilador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ventilador amb envolupant tubular en xapa d'acer.</li><li>• Estructura en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament tèrmic i acústic.</li><li>• Hèlix d'angle variable en fosa d'alumini.</li><li>• Homologació segons norma EN 12101-3, amb certificacions núm.: 0370-CPR-0974 (F300).</li></ul> <p>Motor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Motors classe H per a ús continu S1 i us emergència S2. Amb rodaments a boles, protecció IP55 i 1 o 2 velocitats segons model.</li><li>• Motors amb eficiència IE3 per a potències iguals o superiors a 0,75 kW, excepte monofàsics, 2 velocitats i 8 pols.</li><li>• Trifàsic 230/400 V 50 Hz (fins a 3 kW) i 400/690 V 50 Hz (potències superiors a 3 kW).</li><li>• Temperatura màxima de l'aire a transportar: Servei S1 -25 °C +40 °C en continu, apte també per a climes càlids amb temperatures fins a 50 °C. Servei S2 300 °C/2h, 400 °C/2h.</li></ul> <p>Acabat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ventilador: Anticorrosiu en resina de polièster polimeritzada a 190 °C, previ desgreixatge amb tractament nanotecnològic lliure de fosfats.</li><li>• Caixa: Anticorrosiu en xapa d'acer galvanitzat.</li></ul> <p>Totalment en funcionament incloent connexions elèctriques i probes.</p> |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

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

AMIDAMENTS

|   |                                            |   |         |          |       |        |       |             |
|---|--------------------------------------------|---|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1 | Segons plànols a:                          |   |         |          |       |        |       |             |
| 2 | PLANTA SOTERRANI                           | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 3 | Garatge, per conducte més petit (sud oest) |   | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | EEM3U112 | u | <p>Subministrament i instal·lació de ventilador helicoidal 300°C /2h, per a treballar immerses en zones de risc d'incendis per tant apte per a extracció de fums en cas d'incendi (300°C-2 h), trifàsic per a 400 V de tensió, de 82,5x82,5 de superfície x 63cm de fons mm i 14.742 m3/h de cabal nominal d'aire a Pe=473Pa, amb caixa aïllada tèrmica i acústicament, MODEL CJTHT-56-2/4T-6-18º-F-300 400V de SODECA o equivalent. Amb les següents característiques:</p> <p>Ventilador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ventilador amb envoltant tubular en xapa d'acer.</li><li>• Estructura en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament tèrmic i acústic.</li><li>• Hèlix d'angle variable en fosa d'alumini.</li><li>• Homologació segons norma EN 12101-3, amb certificació núm.: 0370-CPR-0974 (F300).</li></ul> <p>Motor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Motors classe H per a ús continu S1 i us emergència S2. Amb rodaments a boles, protecció IP55 i 1 o 2 velocitats segons model.</li><li>• Motors amb eficiència IE3 per a potències iguals o superiors a 0,75 kW, excepte monofàsics, 2 velocitats i 8 pols.</li><li>• Trifàsic 230/400 V 50 Hz (fins a 3 kW) i 400/690 V 50 Hz (potències superiors a 3 kW).</li><li>• Temperatura màxima de l'aire a transportar: Servei S1 -25 °C +40 °C en continu, apte també per a climes càlids amb temperatures fins a 50 °C. Servei S2 300 °C/2h.</li></ul> <p>Acabat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ventilador: Anticorrosiu en resina de polièster polimeritzada a 190 °C, previ desgreixatge amb tractament nanotecnològic lliure de fosfats.</li><li>• Caixa: Anticorrosiu en xapa d'acer galvanitzat.</li></ul> <p>Totalment en funcionament incloent connexions elèctriques i probes.</p> |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                         | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | Segons plànols a:                            |       |         |          |       |        |       |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI                             | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 3    | Garatge, per conducte més gran(centre i est) |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 04 | INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ DE FUMS GARATGE     |
| SECCIÓ     | 02 | CONDUCTES                                    |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EE52S23AD9JZ | m2 | Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Article: ref. CR-08-M de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB |
|---|--------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

## AMIDAMENTS

Pàg.: 6

|    |                                                    |   |         |       |                           |              |        |             |
|----|----------------------------------------------------|---|---------|-------|---------------------------|--------------|--------|-------------|
| 2  | XARXA DE CONDUCTE PRINCIPAL (GRAN)                 |   |         |       |                           |              |        |             |
| 3  | TRAMS RECTES DE CONDUCTE I REDUCCIONS              | C | Unitats | Ample | $2* (A+B)$<br>(ample+alt) | L (longitud) |        |             |
| 4  | Segons els trams següents:                         |   |         |       |                           |              |        |             |
| 5  | -1250x300mm                                        |   |         |       | 3,100                     | 5,000        | 15,500 | C##D##E##F# |
| 6  | Tolva de conducte a reixa façana.                  |   |         |       | 3,100                     | 5,000        | 15,500 | C##D##E##F# |
| 7  | -1100x300mm                                        |   |         |       | 3,800                     | 9,000        | 34,200 | C##D##E##F# |
| 8  | -1000x300mm                                        |   |         |       | 2,600                     | 5,000        | 13,000 | C##D##E##F# |
| 9  |                                                    |   |         |       | 2,600                     | 1,000        | 2,600  | C##D##E##F# |
| 10 | -800x300mm                                         |   |         |       | 2,200                     | 7,000        | 15,400 | C##D##E##F# |
| 11 | -700x300mm                                         |   |         |       | 2,000                     | 2,500        | 5,000  | C##D##E##F# |
| 12 | -650x300mm                                         |   |         |       | 1,900                     | 8,000        | 15,200 | C##D##E##F# |
| 13 | -550x300mm                                         |   |         |       | 1,700                     | 8,000        | 13,600 | C##D##E##F# |
| 14 | -450x300mm                                         |   |         |       | 1,500                     | 5,000        | 7,500  | C##D##E##F# |
| 15 | -350x300mm                                         |   |         |       | 1,300                     | 7,000        | 9,100  | C##D##E##F# |
| 16 | -300x300mm                                         |   |         |       | 1,200                     | 4,000        | 4,800  | C##D##E##F# |
| 17 |                                                    |   |         |       | 1,200                     | 7,500        | 9,000  | C##D##E##F# |
| 18 | -250x200mm                                         |   |         |       | 0,900                     | 7,500        | 6,750  | C##D##E##F# |
| 20 | TRAMS DE CORBA DE CONDUCTE                         | C | Unitats | Ample | $2* (A+B)$<br>(ample+alt) | L (longitud) |        |             |
| 21 | Segons els trams següents:                         |   |         |       |                           |              |        |             |
| 22 | -450x300mm                                         |   | 1,000   |       | 1,500                     | 1,000        | 1,500  | C##D##E##F# |
| 24 | TRAMS DE BIFURCACIÓ AMB DOBLE CORBA DE CONDUCTE    | C | Unitats | Ample | $2* (A1+B1)+2* (A2+B2)$   | L (longitud) |        |             |
| 25 | Segons els trams següents:                         |   |         |       |                           |              |        |             |
| 26 | de 800x300mm a 2 sortides de 300x300mm - 700x300mm |   | 1,000   |       | 2,940                     |              | 2,940  | C##D##E##F# |
| 28 | TRAMS DE DESVIAMENT LONGITUDINAL DE CONDUCTE       | C | Unitats | Ample | $2* (A+B)$<br>$*(L+D/2)$  | L (longitud) |        |             |
| 29 | Segons els trams següents:                         |   |         |       |                           |              |        |             |
| 30 | -1000x300mm                                        |   | 1,000   |       | 11,700                    |              | 11,700 | C##D##E##F# |
| 31 | -800x300mm                                         |   | 1,000   |       | 2,750                     |              | 2,750  | C##D##E##F# |
| 34 | XARXA DE CONDUCTESECUNDARI (PETIT)                 |   |         |       |                           |              |        |             |
| 35 | TRAMS RECTES DE CONDUCTE I REDUCCIONS              | C | Unitats | Ample | $2* (A+B)$<br>(ample+alt) | L (longitud) |        |             |
| 36 | Segons els trams següents:                         |   |         |       |                           |              |        |             |
| 37 | -700x300mm                                         |   |         |       | 2,000                     | 2,000        | 4,000  | C##D##E##F# |
| 38 | Tolva de conducte a reixa façana.                  |   |         |       | 2,000                     | 3,000        | 6,000  | C##D##E##F# |
| 39 | -600x300mm                                         |   |         |       | 1,800                     | 11,000       | 19,800 | C##D##E##F# |
| 40 | -500x300mm                                         |   |         |       | 1,600                     | 3,000        | 4,800  | C##D##E##F# |
| 41 | -350x300mm                                         |   |         |       | 1,300                     | 9,000        | 11,700 | C##D##E##F# |
| 42 | -300x200mm                                         |   |         |       | 1,000                     | 9,000        | 9,000  | C##D##E##F# |
| 44 | TRAMS DE CORBA DE CONDUCTE                         | C | Unitats | Ample | $2* (A+B)$<br>(ample+alt) | L (longitud) |        |             |
| 45 | Segons els trams següents:                         |   |         |       |                           |              |        |             |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 7

|    |               |  |       |  |       |       |       |             |
|----|---------------|--|-------|--|-------|-------|-------|-------------|
| 46 | -700x300mm    |  | 1,000 |  | 2,000 |       | 2,000 | C##D##E##F# |
| 47 | -500x300mm    |  | 1,000 |  | 1,600 |       | 1,600 | C##D##E##F# |
| 49 | A justificar. |  | 1,000 |  |       | 5,000 | 5,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 249,940

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 04 | INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ DE FUMS GARATGE     |
| SECCIÓ     | 03 | REIXES                                       |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EEK1UQ88 | u  | Subministrament i col·locació de reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 900x250 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa i fixada al bastiment, que permeti un cabal nominal de 1053m3/h. |

| Num. | Text                                | Tipus | [C]     | [D]   | [E]    | [F]          | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------------|--------|-------------|
| 1    | XARXA DE CONDUCTE PRINCIPAL (GRAN)  | C     | Unitats | Ample | Alçada | L (longitud) |        |             |
| 2    |                                     |       | 14,000  |       |        |              | 14,000 | C##D##E##F# |
| 4    | XARXA DE CONDUCTE SECUNDARI (PETIT) | C     | Unitats | Ample | Alçada | L (longitud) |        |             |
| 5    |                                     |       | 6,000   |       |        |              | 6,000  | C##D##E##F# |
| 6    | A justificar.                       |       | 1,000   |       |        |              | 1,000  | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 21,000

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                 |
| APARTAT    | 04 | INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ DE FUMS GARATGE     |
| SECCIÓ     | 04 | TUBS DE PLÀSTIC                              |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EG21H81J | m  | Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment |

| Num. | Text                                                                  | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                                      | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Traçat general des de safata a Extractor Gran tocant reixa exterior.  |       | 1,000   | 4,000    |       |        | 4,000 | C##D##E##F# |
| 3    | Traçat general des de safata a Extractor Petit tocant reixa exterior. |       | 1,000   | 8,000    |       |        | 8,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,000

|         |    |                                              |
|---------|----|----------------------------------------------|
| OBRA    | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 8

|            |    |                                          |
|------------|----|------------------------------------------|
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS             |
| APARTAT    | 04 | INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ DE FUMS GARATGE |
| SECCIÓ     | 05 | CONDUCTORS ELÈCTRICS                     |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                           |
|------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EG315326 | m  | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata |

| Num. | Text                                        | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | Línies generals segons esquema unifilar:    |       |         |          |       |        |        |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI                            | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 3    | Traçat general des de QG a Extractor Gran.  |       | 1,000   | 77,000   |       |        | 77,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Traçat general des de QG a Extractor Petit. |       | 1,000   | 81,000   |       |        | 81,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **158,000**

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL      |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                         |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                      |
| APARTAT    | 05 | INSTAL·LACIÓ DE SOBRE PRESSIÓ D'ESCALES-VESTÍBULS |
| SECCIÓ     | 01 | EXTRACTORS D'AIRE I ELEMENTS D'ACTUACIÓ           |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EEM3U235 | u  | <p>Subministrament i col·locació de sistema de pressurització d'escaleres, vies de fuga o de confinament, permet controlar de forma automàtica el cabal i mantenir una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, segons norma UNE EN 12101-6-2006. Amb 10.426m3/h de cabal de disseny aportat amb una Pe=100Pa , Cabal màx = 17.020m3/h a una Pe=271Pa, 1455 rpm, 61kg de pes, model KIT BOXSMART-17000-230V-1D de Sodeca o equivalent.</p> <p>Aquest sistema de pressurització d'escaleres està format pels següents elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ventilador per pressuritzar escala o vèstíbul, (ref. CJHCH o CJBD), dimensions; 82,5cm d'amplada x 82,5cm d'alçada x 55cm de fons, amb motor Trifàsic a 230V ca, per tant connectat en triangle des de quadre de Control a extractor (alimentació monofàsica de quadre de control) , Imàx. 4,07A en II a 230V, P= 1,1kW.</li> <li>-Quadre de control per mantenir una pressió diferencial de 50 Pa i una velocitat de 0.75m/s de l'aire a la porta oberta.</li> </ul> <p>Aquest inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Regulador de tensió programat a 50 Pa .</li> <li>-Sonda de pressió diferencial externa a l'equip.</li> <li>-Entrada per accionament des d'un polsador col·locat a Escala</li> <li>-Comporta motoritzada amb detector òptic de fums model DAMPER BOX SMART 56/63, amb les següents caract.:</li> <li>-Comporta multilàmina de xapa d'alumini amb lames aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.</li> <li>-Estructura de xapa galvanitzada.</li> <li>-Obertura i tancament amb actuador ràpid, 2,5seg.</li> <li>-Alimentació AC/DC 24V 50/60Hz.</li> <li>-Detector òptic de fums per a garantir admissió d'aire net.</li> <li>-Dimensions;dimensió exterior 83,5cm, i dimensions d'embocadura conducte 69x69cm.</li> </ul> <p>Inclou accessoris d'acoblament a conductes de xapa que connecten extractor a comporta i a reixes (d'aspiració i extracció).</p> <p>NOTA IMPORTANT: Tots son d'alimentació monofàsica. El quadre de control és monofàsic a 230V. Cap al ventilador surten 230 trifàsics (la conversió es fa a través del variador de freqüència intern).<br/>Per tant com que del variador surten 230V trifàsic, IMPORTANT = cal comprovar que els motors es connectin en triangle.</p> |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 9

| Num. | Text                                                                                          | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | Ubicació a Escala 01; entre P.B <sup>a</sup> i P.Soterrani, segons mostra plànol corresponent | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    |                                                                                               |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    |                                                                                               |       |         |          |       |        | 0,000 |             |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEM3U236 u

Subministrament i col·locació de sistema de pressurització d'escalas, vies de fuga o de confinament, permet controlar de forma automàtica el cabal i mantenir una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, segons norma UNE EN 12101-6-2006. Amb 1.247m<sup>3</sup>/h de cabal de disseny aportat amb una Pe=150Pa , Cabal màx = 1.414m<sup>3</sup>/h a una Pe=192,8Pa, 1.370 rpm, 43kgr de pes, model KIT BOXSMART-7100-230V-1D de Sodeca o equivalent.

Aquest sistema de pressurització d'escalas està format pels següents elements:

-Ventilador per pressuritzar escala o vèstíbul, (ref. CJHCH o CJBD), dimensions; 72cm d'amplada x 72cm d'alçada x 55cm de fons, amb motor Trifàsic a 230V ca, per tant connectat en triangle des de quadre de Control a extractor (alimentació monofàsica de quadre de control) , Imàx. 2,02A en III 230V, P= 0,37kW.

-Quadre de control per mantenir una pressió diferencial de 50 Pa i una velocitat de 0.75m/s de l'aire a la porta oberta.

Aquest inclou:

- Regulador de tensió programat a 50 Pa .
- Sonda de pressió diferencial externa a l'equip.
- Entrada per accionament des d'un polsador col·locat a Escala

- Comporta motoritzada amb detector òptic de fums model DAMPER BOX SMART 56/63, amb les següents caract.:
- Comporta multilàmina de xapa d'alumini amb lames aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.
- Estructura de xapa galvanitzada.
- Obertura i tancament amb actuador ràpid, 2,5seg.
- Alimentació AC/DC 24V 50/60Hz.
- Detector òptic de fums per a garantir admissió d'aire net.
- Dimensions;dimensió exterior 83,5cm, i dimensions d'embocadura conducte 69x69cm.

Inclou accessoris d'acoblament a conductes de xapa que connecten extractor a comporta i a reixes (d'aspiració i extracció).

NOTA IMPORTANT: Tots son d'alimentació monofàsica. El quadre de control és monofàsic a 230V. Cap al ventilador surten 230 trifàsics (la conversió es fa a través del variador de freqüència intern).

Per tant com que del variador surten 230V trifàsic, IMPORTANT = cal comprovar que els motors es connectin en triangle.

| Num. | Text                                                                              | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | Ubicació a Vestíbul d'Escala 01; a P.Soterrani, segons mostra plànol corresponent | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    |                                                                                   |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | EEM3U237 | u | <p>Subministrament i col·locació de sistema de pressurització d'escaleres, vies de fuga o de confinament, permet controlar de forma automàtica el cabal i mantenir una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, segons norma UNE EN 12101-6-2006. Amb 5.796m3/h de cabal de disseny aportat amb una Pe=100Pa , Cabal màx = 6.741m3/h a una Pe=135Pa, 1.420 rpm, 53kg de pes, model KIT BOXSMART-12900-230V-1D de Sodeca o equivalent.</p> <p>Aquest sistema de pressurització d'escaleres està format pels següents elements:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Ventilador per pressuritzar escala o vèstíbul, (ref. CJHCH o CJBD), dimensions; 82,5cm d'amplada x 82,5cm d'alçada x 55cm de fons, amb motor Trifàsic a 230V ca, per tant connectat en triangle des de quadre de Control a extractor (alimentació monofàsica de quadre de control) , Imàx. 2,82A en III 230V, P= 0,75kW.</li><li>-Quadre de control per mantenir una pressió diferencial de 50 Pa i una velocitat de 0.75m/s de l'aire a la porta oberta.</li></ul> <p>Aquest inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Regulador de tensió programat a 50 Pa .</li><li>-Sonda de pressió diferencial externa a l'equip.</li><li>-Entrada per accionament des d'un pulsador col·locat a Escala</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>-Comporta motoritzada amb detector òptic de fums model DAMPER BOX SMART 56/63, amb les següents caract.:</li><li>-Comporta multilàmina de xapa d'alumini amb lames aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.</li><li>-Estructura de xapa galvanitzada.</li><li>-Obertura i tancament amb actuator ràpid, 2,5seg.</li><li>-Alimentació AC/DC 24V 50/60Hz.</li><li>-Detector òptic de fums per a garantir admissió d'aire net.</li><li>-Dimensions;dimensió exterior 83,5cm, i dimensions d'embotadura conducte 69x69cm.</li></ul> <p>Inclou accessoris d'acoblament a conductes de xapa que connecten extractor a comporta i a reixes (d'aspiració i extracció).</p> <p>NOTA IMPORTANT: Tots son d'alimentació monofàsica. El quadre de control és monofàsic a 230V. Cap al ventilador surten 230 trifàsics (la conversió es fa a través del variador de freqüència intern).</p> <p>Per tant com que del variador surten 230V trifàsic, IMPORTANT = cal comprovar que els motors es connectin en triangle.</p> |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                                              | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | Ubicació a Escala 02; entre P.Bª i P.Soterrani, segons mostra plànol corresponent | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                                                                                   |       | 1,000   |          |       |        |       |             |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL      |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                         |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                      |
| APARTAT    | 05 | INSTAL·LACIÓ DE SOBRE PRESSIÓ D'ESCALES-VESTÍBULS |
| SECCIÓ     | 02 | CONDUCTES                                         |

| NUM. | CODI         | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|--------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EE52S23AD9JZ | m2 | Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Article: ref. CR-08-M de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB |

| Num. | Text                                                             | Tipus | [C]     | [D]   | [E]                     | [F]          | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------|-------------------------|--------------|-------|-------------|
| 1    | XARXA SOBREPRESSIÓ D'ESCALA 01                                   | C     | Unitats | Ample | 2* (A+B)<br>(ample+alt) | L (longitud) | 3,300 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | TRAMS RECTES DE CONDUCTE I REDUCCIONS                            |       |         |       |                         |              |       |             |
| 3    | Segons els trams següents:                                       |       |         |       |                         |              |       |             |
| 4    | -825x8250mm (acoblament lames existents-extractor-comporta-reixa |       |         |       |                         |              |       |             |

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

|                 |                                                                          |   |         |       |                            |              |        |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---------|-------|----------------------------|--------------|--------|-------------|
| 6               | XARXA DE SOBREPRESSIÓ VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA D'ESCALA 01                 |   |         |       |                            |              |        |             |
| 7               | TRAMS RECTES DE CONDUCTE I REDUCCIONS                                    | C | Unitats | Ample | $2 * (A+B)$<br>(ample+alt) | L (longitud) |        |             |
| 8               | Segons els trams següents:                                               |   |         |       |                            |              |        |             |
| 9               | -400x200mm                                                               |   |         |       | 1,200                      | 30,000       | 36,000 | C##D##E##F# |
| 10              | Tolva de conducte 400x200mm a impulsió de comporta ventilador 700x700mm. |   |         |       | 2,800                      | 1,000        | 2,800  | C##D##E##F# |
| 11              | Tolva de conducte 315mm diàm.a aspiració ventilador 700x700mm.           |   |         |       | 2,800                      | 1,000        | 2,800  | C##D##E##F# |
| 13              | TRAMS DE CORBA DE CONDUCTE                                               | C | Unitats | Ample | $2 * (A+B)$<br>(ample+alt) | L (longitud) |        |             |
| 14              | Segons els trams següents:                                               |   |         |       |                            |              |        |             |
| 15              | -400x200mm                                                               |   | 1,000   |       | 1,200                      | 1,000        | 1,200  | C##D##E##F# |
| 17              | XARXA SOBREPRESSIÓ D'ESCALA 02                                           |   |         |       |                            |              |        |             |
| 18              | TRAMS DE DESVIAMENT LONGITUDINAL DE CONDUCTE                             | C | Unitats | Ample | $2 * (A+B)$<br>*(L+D/2)    | L (longitud) |        |             |
| 19              | Segons els trams següents:                                               |   |         |       |                            |              |        |             |
| 20              | -825x8250mm (acoblament lames-extractor-reixa                            |   |         |       | 4,120                      | 1,000        | 4,120  | C##D##E##F# |
| 22              | A justificar.                                                            |   | 1,000   |       |                            | 2,000        | 2,000  | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                          |   |         |       |                            |              | 52,220 |             |

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL      |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                         |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                      |
| APARTAT    | 05 | INSTAL·LACIÓ DE SOBRE PRESSIÓ D'ESCALES-VESTÍBULS |
| SECCIÓ     | 03 | REIXES                                            |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PEKM-U021 | u  | <p>Reixeta d'impulsió de quadrícula, d'alumini sense lacar, de 700x700 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment</p> <p>. Inclou bastiment amb acoblament a comporta. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.</p> <p>Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DF i de ubicar posició final en obra).</p> |

| Num. | Text                                                                           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                                                                | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total |             |
| 2    | A impulsions de cada conjunt d'extractor+comporta.                             |       |         |          |       |        |       |             |
| 3    | A justificar si la DF considera la seva col·locació o deixar la comporta com a |       |         |          |       |        |       |             |
| 4    | últim element vist i sense la reixa a:                                         |       |         |          |       |        |       |             |
| 5    | -Escala 01.                                                                    |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |
| 6    | -Escala 02                                                                     |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |

AMIDAMENTS

|                 |  |       |
|-----------------|--|-------|
| TOTAL AMIDAMENT |  | 2,000 |
|-----------------|--|-------|

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL      |
| CAPÍTOL    | 08 | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                         |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                      |
| APARTAT    | 05 | INSTAL·LACIÓ DE SOBRE PRESSIÓ D'ESCALES-VESTÍBULS |
| SECCIÓ     | 04 | TUBS DE PLÀSTIC I CONDUCTORS ELÈCTRICS            |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EG21H81J | m | Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | Traçat entre KIT de control-ventilador-safata:                           |       |         |          |       |        |        |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI                                                         | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 3    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió d'Escala 01           |       | 1,000   | 14,000   |       |        | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió de Vestíbul Escala 01 |       | 1,000   | 10,000   |       |        | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió d'Escala 02           |       | 1,000   | 4,000    |       |        | 4,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 28,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | EG315326 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | Línies generals segons esquema unifilar:                                 |       |         |          |       |        |        |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI                                                         | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 3    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió d'Escala 01           |       | 1,000   | 55,000   |       |        | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió de Vestíbul Escala 01 |       | 1,000   | 55,000   |       |        | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió d'Escala 02           |       | 1,000   | 10,000   |       |        | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 120,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                        |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | EG315526 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | Traçat entre KIT de control i ventilador:                                |       |         |          |       |        |        |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI                                                         | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 3    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió d'Escala 01           |       | 1,000   | 15,000   |       |        | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió de Vestíbul Escala 01 |       | 1,000   | 35,000   |       |        | 35,000 | C#*D#*E#*F# |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 13

|   |                                                                |  |       |       |  |  |       |             |
|---|----------------------------------------------------------------|--|-------|-------|--|--|-------|-------------|
| 5 | Traçat general des de QG a Extractor sobre pressió d'Escala 02 |  | 1,000 | 5,000 |  |  | 5,000 | C##D##E##F# |
|---|----------------------------------------------------------------|--|-------|-------|--|--|-------|-------------|

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL      |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                         |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                      |
| APARTAT    | 05 | INSTAL·LACIÓ DE SOBRE PRESSIÓ D'ESCALES-VESTÍBULS |
| SECCIÓ     | 05 | POLSADORS                                         |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EM14U002 | u | Polsador d'alarma d'instal·lació superficial, amb activació mitjançant polsador amb enclavament mecànic, de 10A a 230V. Col·locat a Escaleres 01 i 02 adjacents a portes d'accés de planta baixa, per activació de sistema de pressurització, aquest polsador disposarà de 2 contactes; NO/NC, i el desenclavament es realitzarà amb gir del bolet. Totalment connectat elèctricament i probat el funcionament. |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA BAIXA     | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Per Escala 01.   |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |
| 3    | Per Vestíbul 01. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |
| 4    | Per Escala 02.   |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL      |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                         |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                      |
| APARTAT    | 05 | INSTAL·LACIÓ DE SOBRE PRESSIÓ D'ESCALES-VESTÍBULS |
| SECCIÓ     | 06 | AJUDES INDUSTRIALS                                |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | FENLU205 | pa | Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realitzar calaix de xapa revestit de pladur i pintat de blanc o RAL d'alumini (segons consideri DF) que permeti extraure aire d'espais a través de les reixes instal·lades, ja existents, realitzant aquest acoblament de diferents seccions entre conductes provinents d'extractors de sobrepressió a instal·lar i reixes existents a tancaments exteriors de façana. |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text         | Tipus | [C]     | [D]      | [E]             | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------|-------|---------|----------|-----------------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA BAIXA | C     | Unitats | Longitud | Coef. cable-tub | Alçada |       |             |
| 2    | Escala 01    |       | 1,000   |          |                 |        | 1,000 | C##D##E##F# |
| 3    | Escala 02    |       | 1,000   |          |                 |        | 1,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL      |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                         |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                      |
| APARTAT    | 05 | INSTAL·LACIÓ DE SOBRE PRESSIÓ D'ESCALES-VESTÍBULS |
| SECCIÓ     | 07 | OBRA CIVIL                                        |

AMIDAMENTS

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | FENLU223 | pa | Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat d'obra de fins a 300mm diàmetre a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual.Inclou remat amb morter de beina, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant. |

| Num. | Text                                                                                           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                                                               | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Per extracció d'aire de Vestíbul d'Escala 01; a P.Soterrani, segons mostra plànol corresponent |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

1,000

|            |    |                                               |
|------------|----|-----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL  |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                     |
| SUBCAPÍTOL | 01 | INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS                  |
| APARTAT    | 06 | IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                   |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PIMP-ICIN | pa | Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis |

| Num. | Text          | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |               | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A justificar. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |  |  |  |  |  |  |       |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|-------|
| TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 1,000 |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|-------|

|            |    |                                                    |
|------------|----|----------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL       |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                          |
| SUBCAPÍTOL | 02 | INSTAL·LACIÓ DE VIDEOPORTER (CONTROL D'ACCÉS VEHIC |
| APARTAT    | 01 | UNITATS                                            |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EP2AU039 | u  | <p>Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés de vehicles a l'aparcament soterrani, col·locada adjacent a porta basculant tal i com mostra el plànol corresponent, amb càmera, polsador i teclat, Mòdul 2N IP Verso de 2N o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1ut. Modul 2N IP Verso Marc per instal·lar en superfície 2 mòduls 9155022</li><li>- 1ut. Mòdul 2N IP Verso amb polsador.</li><li>- 1ut. Principal amb càmera 9155301C</li><li>- 1ut. Mòdul 2N IP Verso Teclat 9155031</li><li>- 1ut Pilar metàl·lic amb pletina d'ancoratge a terra, per on entraran els conductors elèctrics i es fixarà a la placa a alçada accessible des de vehicles. Perfil de 100x40x3mm i 1.5m aprox. d'alçada, lacada en color RAL 7022.</li></ul> <p>Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra i posta en marxa corresponent si cal pel servei tècnic.</p> |

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

## AMIDAMENTS

Pàg.: 15

|                 |                                            |   |         |          |       |        |       |             |
|-----------------|--------------------------------------------|---|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | PLANTA SOTERRANI                           | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2               | A accés exterior de vorera, segons plànol. |   | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                            |   |         |          |       |        | 1,000 |             |

OBRA 01 PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL  
CAPÍTOL 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS  
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIÓ DE VIDEOPORTER (CONTROL D'ACCÉS VEHIC  
APARTAT 02 TUBS, CONDUCTORS I VARIS

| NUM.            | CODI             | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                |          |       |        |       |             |
|-----------------|------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | EG222811         | m     | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. |          |       |        |       |             |
| Num.            | Text             | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                       | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
| 1               | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                   | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2               | A justificar.    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000    |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |        | 1,000 |             |

| 2               | EG21H81J                                                                           | m     | Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment |          |       |        |        |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| Num.            | Text                                                                               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | PLANTA SOTERRANI                                                                   | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                          | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2               | -Des de tub deixat a fals sostre fins placa exterior 2N Verso.                     |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,500    |       |        | 2,500  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | A justificar per si no pasa el cable per la previsió deixada i cal fer nova estesa |       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10,000   |       |        | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4               | superficial.                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |        | 0,000  |             |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |        | 12,500 |             |

| 3               | EP434610                                                                        | m     | Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal. Inclou extracció de plaques de fals sostre existents i recol·locació una vegada col·locat el cable. |          |       |        |        |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| Num.            | Text                                                                            | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | PLANTA SOTERRANI                                                                | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2               | Des de placa exterior 2N Verso fins rack a P.1ª, a través de safates existents. |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 75,000   |       |        | 75,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |        | 75,000 |             |

OBRA 01 PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL  
CAPÍTOL 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS  
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIÓ DE VIDEOPORTER (CONTROL D'ACCÉS VEHIC  
APARTAT 03 MECANISMES

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

| NUM.            | CODI                       | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |          |        |       |             |
|-----------------|----------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------|-------|-------------|
| 1               | EP73U001                   | u     | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor. |             |          |        |       |             |
| Num.            | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
| 1               | Ubicades segons plànols a: |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |          |        |       |             |
| 2               | PLANTA SOTERRANI           | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | núm. preses | Longitud | Alçada |       |             |
| 3               | Garatge                    |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,000       |          |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4               | A rack                     |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,000       |          |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |          |        | 2,000 |             |

|            |    |                                                    |
|------------|----|----------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL       |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                          |
| SUBCAPÍTOL | 02 | INSTAL·LACIÓ DE VIDEOPORTER (CONTROL D'ACCÉS VEHIC |
| APARTAT    | 04 | IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIÓ DE VIDEO PORTER        |

| NUM.            | CODI             | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                         |          |       |        |       |             |
|-----------------|------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | PIMP-VIDE        | pa    | Partida alçada a justificar relativa als imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de càrrega de Vehicle Elèctric |          |       |        |       |             |
| Num.            | Text             | Tipus | [C]                                                                                                                | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
| 1               | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats                                                                                                            | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2               | A justificar.    |       |                                                                                                                    | 1,000    |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                  |       |                                                                                                                    |          |       |        | 1,000 |             |

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 03 | CARREGADORS PER VEHICLES ELÈCTRICS           |
| APARTAT    | 01 | UNITATS I PERIFÈRICS                         |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |  |  |  |  |  |
|------|------|----|------------|--|--|--|--|--|
|------|------|----|------------|--|--|--|--|--|

## AMIDAMENTS

Pàg.: 17

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | PGC2-U001 | u | <p>Subministrament i col·locació de carregador de vehicle elèctric per instal·lació pública-privada, amb 2 preses de càrrega, a edifici es disposa de 4 línies elèctriques independents des del SQP. Soterrani, per tant li entraran 2 línies a cada carregador. En total cada carregador disposarà de 2 preses amb una potència màxima unitària de 7,4kW a 230V (32A en II) sobre connectors amb Base Tipus 2, codi. V27244, model ePARK M-2S2 de CIRCUTOR o equivalent.</p> <p>Aquests carregadors disposaran d'un hardware intel·ligent que permetrà gestionar la càrrega amb el PC de recepció o a través del núvol amb un telèfon mòbil. La identificació de cada usuari serà a través de targetes ID. Es podran obtenir en format excel unes taules identificatives dels moviments de cada usuari, sense quotes fixes de contracte amb la empresa dels carregadors, per tant es gestionarà de forma interna.</p> <p>A continuació es detallen les característiques tècniques principals d'aquest carregador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Comunicació ethernet.</li><li>-Tipus de sortida: 230V ca, 32A, 7,4kW II.</li><li>-Tipus de connector; Base Tipus T2.</li><li>-Tipus red; Monofàsica.</li><li>-Modus recarga; 3</li><li>-Número de preses; 2.</li></ul> <p>Caldrà la col·locació d'un cofret superficial a instal·lar muralment o a safata existent (a definir per DF a obra) que contindrà les proteccions elèctriques necessàries per aquests carregadors elèctrics; interruptor magnetotèrmic, diferencial.</p> <p>Totalment instal·lat i en funcionament.</p> |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                        | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                            | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A 2 places de garatge segons indica el plànol corresponent. |       | 2,000   |          |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | PGC2-U002 | u | <p>Subministrament de Kit de 50 targetes per permetre lectura i posterior validatge de connexió a carregador de vehicle elèctric model ePARK M-2S2 de CIRCUTOR</p> |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    |                  |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 03 | CARREGADORS PER VEHICLES ELÈCTRICS           |
| APARTAT    | 02 | TUB DE PLÀSTIC I CONDUCTORS DE COMUNICACIÓ   |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EG222911 | m  | <p>Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.</p> |

| Num. | Text                                                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                                   | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | -Des de safata existent a carregador elèctric mural. A justificar. |       | 4,000   | 1,000    |       |        | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | EG21291H | m | Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                 | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                     | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2    | -Des de safata existent a carregador elèctric mural. |       | 4,000   | 5,000    |       |        | 20,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 20,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | EP434U55 | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses.<br>Inclou certificació que avala la correcta instal·lació dels conductors i extracció i recol·locació de plaques de fals sostre accessible a zones d'accés a safata general. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]     | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|---------|-------------|----------|--------|--------|-------------|
| 1    | Ubicades segons plànols a: |       |         |             |          |        |        |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI           | C     | Unitats | núm. preses | Longitud | Alçada |        |             |
| 3    | Garatge (carregadors V.E.) |       | 1,000   | 1,000       | 65,000   |        | 65,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 65,000

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 08 | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 03 | CARREGADORS PER VEHICLES ELÈCTRICS           |
| APARTAT    | 03 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ                        |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | EG4AUC2F | u | Interrupitor magnetotèrmico-diferencial con reconexión automática, de 40 A de intensidad nominal, bipolar, protección diferencial clase A superinmunitzada, sensibilidad de disparo ajustable de 0,03 A hasta 1 A, tiempo de disparo ajustable 0,1 a 1 s, característica de disparo instantánea o selectiva, interruptor magnetotérmico curva C de 6 kA de poder de corte (UNE-EN 60 898), reconexión diferencial 3.10 (10 reconexiones en 3 minutos), reconexión magnetotérmica 2/3 (2 reconexiones en 3 minutos), montado perfil DIN |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                                         | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A Subquadre de P. Soterrani. Caldrà canviar els inter. dif. existents    |       | 4,000   |          |       |        | 4,000 | C##D##E##F# |
| 3    | de Calase AC 2/40/30mA per aquest super inmunitzat Classe A i regulable. |       |         |          |       |        |       |             |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 08 | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 03 | CARREGADORS PER VEHICLES ELÈCTRICS           |
| APARTAT    | 04 | SOFTWARE I POSTA EN MARXA                    |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

AMIDAMENTS

1

EP7EU011

u

Subministrament de software, descàrrega de software a ordinador de recepció de P. Baixa i programació de carregadors a ordinador, posta en marxa del sistema, explicació als usuaris i certificació de correcte funcionament. Inclou desplaçaments.

| Num.            | Text             | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2               |                  |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                  |       |         |          |       |        | 1,000 |             |

|            |    |                                                |
|------------|----|------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL   |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                      |
| SUBCAPÍTOL | 03 | CARREGADORS PER VEHICLES ELÈCTRICS             |
| APARTAT    | 05 | IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIÓ DE CÀRREGA DE V.E. |

| NUM.            | CODI             | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                         |         |          |       |        |       |             |
|-----------------|------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | PIMP-V.E.        | pa | Partida alçada a justificar relativa als imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de càrrega de Vehicle Elèctric |         |          |       |        |       |             |
| Num.            | Text             |    | Tipus                                                                                                              | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
| 1               | PLANTA SOTERRANI |    | C                                                                                                                  | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2               | A justificar.    |    |                                                                                                                    | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                  |    |                                                                                                                    |         |          |       |        | 1,000 |             |

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 04 | BARRERA DE CONTROL D'ACCESSOS                |
| APARTAT    | 01 | UNITATS                                      |

|      |                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |       |        |       |             |
|------|----------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| NUM. | CODI                                   | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |       |        |       |             |
| 1    | EP2CU250                               | u  | <p>Barrera de control d'accés a vehicles, amb ploma de limitació de pas de 3m de longitud (amb xasis de leds) , ref. BG1000R, ZKTECO Serie Barrier Gates de SIEF-2 o equivalent. Aquesta barrera està composta pels següents materials i accessoris:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Barrera ZKTECO amb ploma i xasis de leds.</li><li>-Suport en "Y" compatible amb barreres de la Serie ProBG3000 ref. ACC-PB-B.</li><li>-Sòcol de fixació a paviment de terra (inclou 4ut. perns de fixació M20x45cm).</li><li>-Ràdar de detecció de vehicles fins a 6m de radi ref. ZK-VR10.</li><li>-Controlador per 1 porta amb caixa i font d'alimentació, ref. C3-PRO10...</li><li>-Software de gestió de control d'accessos ref. ZKBS-AC.</li><li>-Comandament remot per obertura de barrera, compatible amb barreres Serie PROBG3000 (fins a 5 comandaments per barrera), ref. MANDO-P</li><li>-Control d'accés autònom fixat muralment per accés amb targetes EM, IP68, ref. SF-AC105.</li><li>-Petit material.</li></ul> <p>Inclou obra civil necessària d'excavació a paviment existent de formigó, col·locació de perns d'ancoratge i formació de peana de 10cm d'alçada sobre paviment (alçada a confirmar per DF a obra) i superfície igual a sòcol de barrera.</p> |         |          |       |        |       |             |
| Num. | Text                                   |    | Tipus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
| 1    | PLANTA SOTERRANI                       |    | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Devant porta basculant, segons plànol. |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP2CU251 u

Totem amb càmera de lectura de matricules (LPR) (de vehicles, no motos) de SIEF-2 o equivalent. Aquesta barrera està composta pels següents materials i accessoris:

- Totem per càmera LPR BL-852Q38A-LP, ref. TOTEM LPR.
- Càmera lectura de matricules (LPR) ref. BL-852Q38A-LP, amb base per instal·lació en superfície ref. GB01
- Sòcol de fixació a paviment de terra (inclou 4ut. perns de fixació M16x45cm).
- Petit material.

Inclou obra civil necessària d'excavació a paviment existent de formigó, col·locació de perns d'ancoratge i formació de peana de 30cm d'alçada sobre paviment (alçada a confirmar per DF a obra) i superfície igual a sòcol de totem.

| Num. | Text                                   | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                       | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Devant porta basculant, segons plànol. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EP2CU255 u

Subministrament de Kit de 50 targetes EM per permetre lectura i posterior validatge a través de lector de pas a per barrera d'accés a aparcament

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    |                  |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|            |    |                                                    |
|------------|----|----------------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL       |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                          |
| SUBCAPÍTOL | 04 | BARRERA DE CONTROL D'ACCESSOS                      |
| APARTAT    | 02 | TUBS DE PLÀSTIC, CONDUCTORS ELÈCTRICS-SENYAL I VAR |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 EP73U001 u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor.

| Num. | Text                       | Tipus | [C]     | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|---------|-------------|----------|--------|-------|-------------|
| 1    | Ubicades segons plànols a: |       |         |             |          |        |       |             |
| 2    | PLANTA SOTERRANI           | C     | Unitats | núm. preses | Longitud | Alçada |       |             |
| 3    | Garatge                    |       | 1,000   | 1,000       |          |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | A rack                     |       | 1,000   | 1,000       |          |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EG222711 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

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

## AMIDAMENTS

Pàg.: 21

|   |                                                                                     |   |         |          |       |        |        |             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1 | PLANTA SOTERRANI                                                                    | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2 | -Des de tub deixat a fals sostre fins placa exterior 2N Verso.                      |   | 1,000   | 2,500    |       |        | 2,500  | C##D##E##F# |
| 3 | A justificar per si no passa el cable per la previsió deixada i cal fer nova estesa |   |         | 10,000   |       |        | 10,000 | C##D##E##F# |
| 4 | superficial.                                                                        |   |         |          |       |        | 0,000  |             |

TOTAL AMIDAMENT **12,500**

3 EP434U55 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses.  
Inclou certificació que avala la correcta instal·lació dels conductors i extracció i recol·locació de plaques de fals sostre accessible a zones d'accés a safata general.

| Num. | Text                                                                                 | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                                                     | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2    | A justificar, en cas de que el cable existent no funcioni correctament: Des de placa |       | 1,000   | 75,000   |       |        | 75,000 | C##D##E##F# |
| 3    | exterior 2N Verso fins rack a P.1ª, a través de safates existents.                   |       |         |          |       |        |        |             |

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

4 EG315326 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

| Num. | Text                                          | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                              | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2    | Traçat general des de QG a barrera.           |       | 1,000   | 40,000   |       |        | 40,000 | C##D##E##F# |
| 3    | Traçat general des de barrera a Totem càmera. |       | 1,000   | 12,000   |       |        | 12,000 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

5 EG21H81J m

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

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]    | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|--------|-------|-----|-------|-------------|
| 1    | Per línies de preses dintre de: |       |       |        |       |     |       |             |
| 2    | Sala grups de pressió d'aigua   |       | 1,000 | 10,000 | 0,330 |     | 3,300 | C##D##E##F# |
| 3    | Sala Neteja                     |       | 1,000 | 10,000 | 0,330 |     | 3,300 | C##D##E##F# |
| 4    | Sala Reciclatge                 |       | 1,000 | 10,000 | 0,330 |     | 3,300 | C##D##E##F# |
| 5    | Pas Manteniment                 |       | 1,000 | 10,000 | 0,330 |     | 3,300 | C##D##E##F# |
| 6    | Garatge                         |       | 1,000 | 30,000 | 0,330 |     | 9,900 | C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT **23,100**

OBRA 01 PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL  
CAPÍTOL 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS  
SUBCAPÍTOL 04 BARRERA DE CONTROL D'ACCESSOS

EUR

AMIDAMENTS

APARTAT 03 SOFTWARE I POSTA EN MARXA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EP7EU010 | u | Introducció de matricules permeses, programació de perifèrics (barrera, càmera, comandament, etc..) a ordinador central de recepció a P.Bª, posta en marxa del sistema i certificació de correcte funcionament. Inclou desplaçaments i explicació a usuaris. |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    |                  |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL  
CAPÍTOL 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS  
SUBCAPÍTOL 04 BARRERA DE CONTROL D'ACCESSOS  
APARTAT 04 IMPREVISTOS EN BARRERA DE CONTROL D'ACCESSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                              |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PIMP-BARR | pa | Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'instal·lacions contra incendis |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A justificar.    |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL  
CAPÍTOL 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS  
SUBCAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL DE PLACES I RECORREGUTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                        |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | FBA3U311 | ml | Pintat sobre paviment d'una BANDA 10 CM contínua/discontinua, blanca o de color, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Inclou premarcatge. |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                            | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|---------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |         |             |
| 2    | Garatge. Places d'aparcament vehicles.          |       | 34,000  | 14,000   |       |        | 476,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Garatge. Places d'aparcament vehicles adaptats. |       | 1,000   | 14,000   |       |        | 14,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Per espai d'apropament a plaça. A justificar.   |       | 1,000   | 40,000   |       |        | 40,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Garatge. Places d'aparcament motos.             |       | 15,000  | 6,000    |       |        | 90,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | A justificar.                                   |       | 1,000   | 20,000   |       |        | 20,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 640,000

## AMIDAMENTS

Pàg.: 23

2 FBA311S3 UT

Pintat sobre paviment de FLETXA SIMPLE GRAN, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Inclou premarcatge.

| Num. | Text                    | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------|-------|---------|----------|---------|--------|-------|-------------|
| 1    |                         | C     | Unitats | Longitud | Unitats | Alçada |       |             |
| 2    | Garatge. Flexes sentit. |       | 5,000   |          |         |        | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 FBA31SS2 UT

Pintat sobre paviment de NÚMERO / LLETRA (STOP, CD,...) amb pintura de dos components reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Inclou premarcatge.

| Num. | Text                                            | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2    | Garatge. Places d'aparcament vehicles.          |       | 34,000  |          |       |        | 34,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Garatge. Places d'aparcament vehicles adaptats. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Garatge. Places d'aparcament motos.             |       | 15,000  |          |       |        | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | A justificar.                                   |       | 1,000   |          |       |        | 1,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL  
CAPÍTOL 08 PRESSUPOST INSTAL·LACIONS  
SUBCAPÍTOL 06 PORTA BATENT D'ACCÉS EXTERIOR A APARCAMENT  
APARTAT 01 UNITATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 P6A2-U201 u

Porta d'una fulla, amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzada, de fulla amb barrots verticals de 40x40x4mm, de dimensions aproximades de 5,5m d'amplada i 2,5m d'alçada, amb suportació de pes sobre eix- pletina fixada a terra o sigui pivotant (sense frontisses), eix superior i oposat suportats amb 2 pilars de ferro de 100x100x4mm i 2,2m d'alçada amb contrafort a pilar que suporta pes fins a terra o mur adjacent de ferro de 100x100x4mm i pletina, lacada RAL 7022 (el pilar que no suporta pes pot ser de 3mm de gruix enloc de 4mm). Amb pany de cop i clau, sense pom, preparada per acoblament de motor hidràulic lateral. Amb tope amb silentbloc instal·lat a mur de formigó adjacent per absorbir màxim de porta oberta, amb pletina de 100x100x3mm a mur.  
No inclou obra civil per rasa a paviment de formigó per aportar alimentació elèctrica de motor.  
La seguretat de persones es farà amb reflector i alimentació de detector unilateral.  
Totalment col·locada incloent cargoleria i petit accessoris.

| Num. | Text                          | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------------|-------|---------|----------|---------|--------|-------|-------------|
| 1    |                               | C     | Unitats | Longitud | Unitats | Alçada |       |             |
| 2    | A vorera per accés a Garatge. |       | 1,000   |          |         |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAW1-U002 u

Automatisme oleodinàmic per a porta batent lateral d'una fulla de 5.5 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics, 2 comandaments inhalàmbrics, accessoris de muntatge, petit material d'ancoratge mural i fixat a la porta batent.

| Num. | Text | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F]    | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|---------|----------|---------|--------|-------|---------|
| 1    |      | C     | Unitats | Longitud | Unitats | Alçada |       |         |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 24

|   |                               |  |       |  |  |  |       |             |
|---|-------------------------------|--|-------|--|--|--|-------|-------------|
| 2 | A vorera per accés a Garatge. |  | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
|---|-------------------------------|--|-------|--|--|--|-------|-------------|

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 06 | PORTA BATENT D'ACCÉS EXTERIOR A APARCAMENT   |
| APARTAT    | 02 | TUBS I CONDUCTORS ELÈCTRICS.                 |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EG222811 | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A justificar.    |       |         | 1,000    |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | EG21H81J | m | Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                                                       | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                                                           | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2    | -Des de safata existent fins a mur sudoest (on anirà porta a límit vorera) |       | 1,000   | 15,000   |       |        | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | superficial.                                                               |       |         |          |       |        |        |             |

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | EG315326 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                    | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI                        | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2    | Traçat general des de QG a porta exter. |       | 1,000   | 88,000   |       |        | 88,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 0B | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 06 | PORTA BATENT D'ACCÉS EXTERIOR A APARCAMENT   |
| APARTAT    | 03 | OBRA CIVIL                                   |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

## AMIDAMENTS

Pàg.: 25

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | FDG31357 | M | Canalització d'un tub corrugat de PE doble capa, de grau 7 de resistència al xoc, de 4,5mm d'espesor i 90mm de diàmetre, col·locat en rasa sota llit de sorra, dau de recobriment de 40x20 cm. Col·locat entre arquetes a instal·lar. Inclou col·locació de cinta senyalitzadora col·locada segons normativa vigent (a 15cm per sobre del tub). Inclou els trams des del fons de rasa fins a base de columna. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                                          | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 1,000   | 5,500    |       |        | 5,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

|   |          |   |                                                          |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | F9Z1U010 | m | Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]         | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------------|--------|--------|-------------|
| 1    |                                                          | C     | Unitats | Longitud | Num. tsalls | Alçada |        |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 1,000   | 5,500    | 2,000       |        | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | F219NN03 | m2 | Demolició de qualsevol tipus de base paviment o paviment, de més de 30cms i fins a 45 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou ajudes manuals per a demolicions de paviments amb serveis enterrats en funcionament. |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                                          | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 1,000   | 5,500    | 0,600 |        | 3,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Nota: Es compta una profunditat de 0.4m                  |       |         |          |       |        |       |             |

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

|   |          |    |                                                                                     |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4 | F227500F | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM. |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                                          | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 1,000   | 5,500    | 0,400 |        | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Nota: Es compta una profunditat de 0.4m                  |       |         |          |       |        |       |             |

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | F222B123 | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina. |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                      | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                                           | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa.  |       | 1,000   | 5,500    | 0,400 | 0,300  | 0,660 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Nota: La profunditat al traçat és 0.6m al circuit general |       |         |          |       |        |       |             |

## AMIDAMENTS

Pàg.: 26

TOTAL AMIDAMENT **0,660**

6 F228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95 % PM

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                                          | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 1,000   | 5,500    | 0,400 | 0,200  | 0,440 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **0,440**

7 F9365G11 m3

Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou part proporcional d'abocament amb dúmper.

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                                          | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 1,000   | 5,500    | 0,600 |        | 3,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Nota: Es compta una amplada superior a la de la rasa.    |       |         |          |       |        |       |             |

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

8 F2412063 m3

Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

| Num. | Text                                     | Tipus | [C]     | [D]   | [E] | [F]         | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------|-------|---------|-------|-----|-------------|-------|-------------|
| 1    | AMIDAMENT A JUSTIFICAR                   | C     | Unitats | Volum |     | Esponjament |       |             |
| 2    | Per repàs i piconatge dintre obra.       |       | 1,000   | 0,220 |     | 1,250       | 0,275 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | 0.66m3 d'excavació -0.44,m3 de rebliment |       |         |       |     |             |       |             |

TOTAL AMIDAMENT **0,275**

9 F2R5N002 m3

Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 25 a 35km

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]   | [D]         | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | RUNES                                                    | C     | m3    | esponjament | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Demolició de llosa de formigó :                          |       |       |             |       |        |       |             |
| 3    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 0,990 | 1,300       |       |        | 1,287 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Nota: Es compta una profunditat de 0.3m de llosa         |       |       |             |       |        |       |             |
| 5    | TERRES                                                   | C     | m3    | esponjament | Ample | Alçada |       |             |
| 6    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 0,275 | 1,200       |       |        | 0,330 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,617**

## AMIDAMENTS

Pàg.: 27

|    |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 10 | F2RA71H0 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge amb codi de gestor de residus, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) |  |  |  |  |  |
|----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]   | [D]         | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | RUNES                                                    | C     | m3    | esponjament | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Demolició de llosa de formigó :                          |       |       |             |       |        | 0,000 |             |
| 3    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 0,990 | 1,300       |       |        | 1,287 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Nota: Es compta una profunditat de 0.3m de llosa         |       |       |             |       |        | 0,000 |             |

TOTAL AMIDAMENT **1,287**

|    |          |    |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|----|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 11 | F2RA7L00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) |  |  |  |  |  |
|----|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]   | [D]         | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | TERRES                                                   | C     | m3    | esponjament | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A rampa per alimentar motor portapivotant accés a rampa. |       | 0,275 | 1,200       |       |        | 0,330 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **0,330**

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 08 | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 07 | ACTUACIONS A PORTES I REIXES EXISTENTS       |
| APARTAT    | 01 | UNITATS                                      |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | EEK1UQ01 | u | Extracció de xapa de fulla inferior de porta basculant existent a entrada d'aparcament soterrani, que disposa d'una distribució de 9.408 forats de 1,5cm de diàmetre essent la superfície total de 1,6625m2, i subministrar i col·locar una fulla inferior que permeti disposar d'una superfície lliure de pas de 4,0m2 amb barrers verticals. Si cal es desmuntarà fulla i es realitzarà actuació a taller de l'industrial. Posteriorment es lacarà de igual RAL que l'actual 7022. Inclou transport i petit material necessari. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI            | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A porta basculant existent. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | EEK1UQ02 | u | Tall linial a mà, amb disco amolador, de la reixa ja instal·lada en fase anterior de 100x300cm, per aconseguir un pas lliure de l'aire superior a l'actual, evitant trams d'ala verticals que impedeixen la correcta sortida de l'aire d'extracció de la reixa cap a l'exterior sense afectar les ales vistes de les lames des de l'exterior. Si calgués tallar de tal manera que s'afecti el pintat exterior de les lames posteriorment es lacarà de igual RAL que l'actual 7022. Inclou pintura i petit material necessari. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | PLANTA SOTERRANI            | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | A porta basculant existent. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| OBRA       | 01 | PRESSUPOST 2408 PRES ADEQUACIÓ SOTERRANI UDL |
| CAPÍTOL    | 08 | PRESSUPOST INSTAL·LACIONS                    |
| SUBCAPÍTOL | 08 | LEGALITZACIÓ D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA        |
| APARTAT    | 01 | LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS                  |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ELECTRIC01 | u | Legalització instal·lació elèctrica general de l'aparcament específicament i de qualsevol variació a la resta de l'edifici segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. |
|---|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                 | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                                      | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Instal·lació elèctrica de l'edifici. |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

**PRESSUPOST**

2408/2023

---



## PRESSUPOST

Pàg.: 1

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 01 | Instal·lació d'extintors                     |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | EM31U005 | u  | Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 °C. Mànegua difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20°C a +60 °C. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent.<br>Armari per ubicar extintor de forma superficial a paret. Amb tapa cega.<br>(P - 24) | 102,99 | 3,000     | 308,97 |
| 2    | EMDBU020 | u  | Placa PVC fotoluminescent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm.<br>Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.<br>Col·locada. Inclou material necessari per ancoratge mural amb adhesiu.<br>(P - 28)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,21   | 3,000     | 12,63  |
| 3    | EM31U020 | u  | Armari simple cos de xapa lacat en pintura polièster RAL 3000, per albergar un extintor de pols de 6kg, amb tapa cega, per encastar a parament vertical, pintat de colorde dimensions aprox. 68cm d'alçada, 27cm d'amplada i 20cm de fons, model WALL 6/1 de MACOIN grup KOMTES o equivalent (ja que és el mateix que hi ha instal·lat a l'edifici)<br>Inclou realització de forat a parament vertical de fenòlic i accessoris de fixació a parament.<br>(P - 25)                                                                                                                                                                                                                        | 115,94 | 2,000     | 231,88 |
| 4    | EM31U021 | u  | Armari de doble cos de xapa lacat en pintura polièster RAL 3000, per albergar extintor de pols de 6kg i extintor de CO2 5kg, amb tapa cega, per encastar a parament vertical, pintat de colorde dimensions aprox. 84cm d'alçada, 54cm d'amplada i 20cm de fons, model WALL CO2/2 de MACOIN grup KOMTES o equivalent (ja que és el mateix que hi ha instal·lat a l'edifici)<br>Inclou realització de forat a parament vertical de fenòlic i accessoris de fixació a parament.<br>(P - 26)                                                                                                                                                                                                 | 268,85 | 3,000     | 806,55 |
| 5    | EM31U022 | u  | Armari simple cos de xapa lacat en pintura polièster RAL 3000, per albergar un extintor de CO2 de 5kg, amb tapa cega, per encastar a parament vertical, pintat de colorde dimensions aprox. 84cm d'alçada, 27cm d'amplada i 20cm de fons, model WALL CO2/1 de MACOIN grup KOMTES o equivalent (ja que és el mateix que hi ha instal·lat a l'edifici)<br>Inclou realització de forat a parament vertical de fenòlic i accessoris de fixació a parament.<br>(P - 27)                                                                                                                                                                                                                       | 129,44 | 1,000     | 129,44 |

|       |         |             |          |
|-------|---------|-------------|----------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.01.01 | 1.489,47 |
|-------|---------|-------------|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 02 | Instal·lació d'alarma                        |
| Secció     | 01 | Elements de detecció                         |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                   | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1    | EM11U001 | u  | Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a | 34,29 | 21,000    | 720,09 |

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lat. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície amb sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció no autoritzada de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.  
(P - 22)

|       |        |                |        |
|-------|--------|----------------|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.02.01 | 720,09 |
|-------|--------|----------------|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 03 | Instal·lació de ventilació Sales             |
| Secció     | 01 | Extractors                                   |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | EEM945B1 | u  | Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 100 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m³/h, nivell de pressió sonora de 40 a 45 dB(A), muntat en el conducte (P - 11) | 153,66 | 1,000     | 153,66 |

|       |        |                |        |
|-------|--------|----------------|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.03.01 | 153,66 |
|-------|--------|----------------|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 03 | Instal·lació de ventilació Sales             |
| Secció     | 02 | Conducces                                    |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1    | PE42-48SU | m  | Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 56) | 12,98 | 8,000     | 103,84 |
| 2    | PE42-48SY | m  | Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 57) | 13,86 | 1,000     | 13,86  |

|       |        |                |        |
|-------|--------|----------------|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.03.02 | 117,70 |
|-------|--------|----------------|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 03 | Instal·lació de ventilació Sales             |
| Secció     | 03 | Reixes i comportes                           |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                       | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1    | EEUDU01A | u  | Subministrament i col·locació de clapeta tallafocs SC+90, circular per col·locació a tub de galva 125mm diàm. existent, activació automàtica per | 82,09 | 3,000     | 246,27 |

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

|   |          |   |                                                                                                                                                                                   |       |       |       |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|   |          |   | fusible tèrmic a partir de 72°C . Totalment instal·lada, incloent material auxiliar, connexionat i provat.                                                                        |       |       |       |
|   |          |   | (P - 12)                                                                                                                                                                          |       |       |       |
| 2 | EEK1U022 | u | Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 42,5cm x 7,5cm, inserida a tub de galva. de 125mm diàm.<br>(P - 2) | 33,50 | 2,000 | 67,00 |

|       |        |                |  |  |  |        |
|-------|--------|----------------|--|--|--|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.03.03 |  |  |  | 313,27 |
|-------|--------|----------------|--|--|--|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 04 | Instal·lació d'extracció de fums garatge     |
| Secció     | 01 | Extractors d'aire                            |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |       |          |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 1 | EEM3U111 | u | Subministrament i instal·lació de ventilador helicoidal 300 °C/2h, per a treballar immerses en zones de risc d'incendis per tant apte per a extracció de fums en cas d'incendi (300°C -2 h), trifàsic per a 400 V de tensió, de 70x70cm de superfície x 63cm de fons mm i 7.938 m3/h de cabal nominal d'aire a Pe=310Pa, amb caixa aïllada tèrmica i acústicament, MODEL CJTHT-45-2/4T-3-F-300 400V de SODECA o equivalent. Amb les següents característiques: | 1.723,21 | 1,000 | 1.723,21 |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|

#### Ventilador:

- Ventilador amb envolupant tubular en xapa d'acer.
- Estructura en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament tèrmic i acústic.
- Hèlix d'angle variable en fosa d'alumini.
- Homologació segons norma EN 12101-3, amb certificacions núm.: 0370-CPR-0974 (F300).

#### Motor:

- Motors classe H per a ús continu S1 i us emergència S2. Amb rodaments a boles, protecció IP55 i 1 o 2 velocitats segons model.
- Motors amb eficiència IE3 per a potències iguals o superiors a 0,75 kW, excepte monofàsics, 2 velocitats i 8 pols.
- Trifàsic 230/400 V 50 Hz (fins a 3 kW) i 400/690 V 50 Hz (potències superiors a 3 kW).
- Temperatura màxima de l'aire a transportar: Servei S1 -25 °C +40 °C en continu, apte també per a climes càlids amb temperatures fins a 50 °C. Servei S2 300 °C/2h, 400 °C/2h.

#### Acabat:

- Ventilador: Anticorrosiu en resina de polièster polimeritzada a 190 °C, previ desgreixatge amb tractament nanotecnològic lliure de fosfats.
- Caixa: Anticorrosiu en xapa d'acer galvanitzat.

Totalment en funcionament incloent connexions elèctriques i probes.  
(P - 6)

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |       |          |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 2 | EEM3U112 | u | Subministrament i instal·lació de ventilador helicoidal 300°C /2h, per a treballar immerses en zones de risc d'incendis per tant apte per a extracció de fums en cas d'incendi (300°C-2 h), trifàsic per a 400 V de tensió, de 82,5x82,5 de superfície x 63cm de fons mm i 14.742 m3/h de cabal nominal d'aire a Pe=473Pa, amb caixa aïllada tèrmica i acústicament, MODEL CJTHT-56-2/4T-6-18°-F-300 400V de SODECA o equivalent. Amb les següents característiques: | 2.943,43 | 1,000 | 2.943,43 |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|

#### Ventilador:

- Ventilador amb envolupant tubular en xapa d'acer.
- Estructura en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament tèrmic i acústic.
- Hèlix d'angle variable en fosa d'alumini.
- Homologació segons norma EN 12101-3, amb certificació núm.: 0370-CPR-0974 (F300).

#### Motor:

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

- Motors classe H per a ús continu S1 i ús emergència S2. Amb rodaments a boles, protecció IP55 i 1 o 2 velocitats segons model.
- Motors amb eficiència IE3 per a potències iguals o superiors a 0,75 kW, excepte monofàsics, 2 velocitats i 8 pols.
- Trifàsic 230/400 V 50 Hz (fins a 3 kW) i 400/690 V 50 Hz (potències superiors a 3 kW).
- Temperatura màxima de l'aire a transportar: Servei S1 -25 °C +40 °C en continu, apte també per a climes càlids amb temperatures fins a 50 °C. Servei S2 300 °C/2h.

Acabat:

- Ventilador: Anticorrosiu en resina de polièster polimeritzada a 190 °C, previ desgreixatge amb tractament nanotecnològic lliure de fosfats.
- Caixa: Anticorrosiu en xapa d'acer galvanitzat.

Totalment en funcionament incloent connexions elèctriques i probes.

(P - 7)

|       |        |                |          |
|-------|--------|----------------|----------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.04.01 | 4.666,64 |
|-------|--------|----------------|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 04 | Instal·lació d'extracció de fums garatge     |
| Secció     | 02 | Conducció                                    |

| NUM. | CODI         | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT    |
|------|--------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1    | EE52S23AD9JZ | m2 | Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Article: ref. CR-08-M de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB (P - 1) | 43,92 | 249,940   | 10.977,36 |

|       |        |                |           |
|-------|--------|----------------|-----------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.04.02 | 10.977,36 |
|-------|--------|----------------|-----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 04 | Instal·lació d'extracció de fums garatge     |
| Secció     | 03 | Reixes                                       |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|
| 1    | EEK1UQ88 | u  | Subministrament i col·locació de reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 900x250 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa i fixada al bastiment, que permeti un cabal nominal de 1053m3/h. (P - 5) | 131,36 | 21,000    | 2.758,56 |

|       |        |                |          |
|-------|--------|----------------|----------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.04.03 | 2.758,56 |
|-------|--------|----------------|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 04 | Instal·lació d'extracció de fums garatge     |
| Secció     | 04 | Tubs de plàstic                              |

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | EG21H81J | m  | Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14) | 2,29 | 12,000    | 27,48  |

|       |        |                |  |  |  |       |
|-------|--------|----------------|--|--|--|-------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.04.04 |  |  |  | 27,48 |
|-------|--------|----------------|--|--|--|-------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                 |
| Apartat    | 04 | Instal·lació d'extracció de fums garatge     |
| Secció     | 05 | Conductors elèctrics                         |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                 | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | EG315326 | m  | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 18) | 1,52 | 158,000   | 240,16 |

|       |        |                |  |  |  |        |
|-------|--------|----------------|--|--|--|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.04.05 |  |  |  | 240,16 |
|-------|--------|----------------|--|--|--|--------|

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL      |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                         |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                      |
| Apartat    | 05 | Instal·lació de Sobre pressió d'Escapes-Vestíbuls |
| Secció     | 01 | Extractors d'aire i elements d'actuació           |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1    | EEM3U235 | u  | Subministrament i col·locació de sistema de pressurització d'escaleres, vies de fuga o de confinament, permet controlar de forma automàtica el cabal i mantenir una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, segons norma UNE EN 12101-6-2006. Amb 10.426m <sup>3</sup> /h de cabal de disseny aportat amb una Pe=100Pa , Cabal màx = 17.020m <sup>3</sup> /h a una Pe=271Pa, 1455 rpm, 61kg de pes, model KIT BOXSMART-17000-230V-1D de Sodeca o equivalent. | 7.444,75 | 1,000     | 7.444,75 |

Aquest sistema de pressurització d'escaleres està format pels següents elements:

- Ventilador per pressuritzar escala o vèstíbul, (ref. CJHCH o CJBBD), dimensions; 82,5cm d'amplada x 82,5cm d'alçada x 55cm de fons, amb motor Trifàsic a 230V ca, per tant connectat en triangle des de quadre de Control a extractor (alimentació monofàsica de quadre de control) , Imàx. 4,07A en II a 230V, P= 1,1kW.
- Quadre de control per mantenir una pressió diferencial de 50 Pa i una velocitat de 0.75m/s de l'aire a la porta oberta. Aquest inclou:
- Regulador de tensió programat a 50 Pa .
- Sonda de pressió diferencial externa a l'equip.
- Entrada per accionament des d'un pulsador col·locat a Escala

-Comporta motoritzada amb detector òptic de fums model DAMPER BOX SMART 56/63, amb les següents caract.:

- Comporta multilàmina de xapa d'alumini amb lames aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.
  - Estructura de xapa galvanitzada.
  - Obertura i tancament amb actuador ràpid, 2,5seg.
  - Alimentació AC/DC 24V 50/60Hz.
  - Detector òptic de fums per a garantir admissió d'aire net.
  - Dimensions;dimensió exterior 83,5cm, i dimensions d'embocadura conducte 69x69cm.
- Inclou accessoris d'acoblament a conductes de xapa que connecten

## PRESSUPOST

Pàg.: 6

extractor a comporta i a reixes (d'aspiració i extracció).

NOTA IMPORTANT: Tots son d'alimentació monofàsica. El quadre de control és monofàsic a 230V. Cap al ventilador surten 230 trifàsics (la conversió es fa a través del variador de freqüència intern).  
Per tant com que del variador surten 230V trifàsic, IMPORTANT = cal comprovar que els motors es connectin en triangle.

(P - 8)

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |       |          |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 2 | EEM3U236 | u | Subministrament i col·locació de sistema de pressurització d'escalas, vies de fuga o de confinament, permet controlar de forma automàtica el cabal i mantenir una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, segons norma UNE EN 12101-6-2006. Amb 1.247m <sup>3</sup> /h de cabal de disseny aportat amb una Pe=150Pa , Cabal màx = 1.414m <sup>3</sup> /h a una Pe=192,8Pa, 1.370 rpm, 43kgr de pes, model KIT BOXSMART-7100-230V-1D de Sodeca o equivalent. | 7.105,76 | 1,000 | 7.105,76 |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|

Aquest sistema de pressurització d'escalas està format pels següents elements:

- Ventilador per pressuritzar escala o vèstíbul, (ref. CJHCH o CJBD), dimensions; 72cm d'amplada x 72cm d'alçada x 55cm de fons, amb motor Trifàsic a 230V ca, per tant connectat en triangle des de quadre de Control a extractor (alimentació monofàsica de quadre de control) , Imàx. 2,02A en III 230V, P= 0,37kW.
- Quadre de control per mantenir una pressió diferencial de 50 Pa i una velocitat de 0.75m/s de l'aire a la porta oberta. Aquest inclou:
- Regulador de tensió programat a 50 Pa .
- Sonda de pressió diferencial externa a l'equip.
- Entrada per accionament des d'un pulsador col·locat a Escala

-Comporta motoritzada amb detector òptic de fums model DAMPER BOX SMART 56/63, amb les següents caract.:

- Comporta multilàmina de xapa d'alumini amb lames aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.
- Estructura de xapa galvanitzada.
- Obertura i tancament amb actuator ràpid, 2,5seg.
- Alimentació AC/DC 24V 50/60Hz.
- Detector òptic de fums per a garantir admissió d'aire net.
- Dimensions;dimensió exterior 83,5cm, i dimensions d'embocadura conducte 69x69cm.

Inclou accessoris d'acoblament a conductes de xapa que connecten extractor a comporta i a reixes (d'aspiració i extracció).

NOTA IMPORTANT: Tots son d'alimentació monofàsica. El quadre de control és monofàsic a 230V. Cap al ventilador surten 230 trifàsics (la conversió es fa a través del variador de freqüència intern).  
Per tant com que del variador surten 230V trifàsic, IMPORTANT = cal comprovar que els motors es connectin en triangle.

(P - 9)

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |       |          |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 3 | EEM3U237 | u | Subministrament i col·locació de sistema de pressurització d'escalas, vies de fuga o de confinament, permet controlar de forma automàtica el cabal i mantenir una pressió diferencial de 50 Pa en una sola etapa, segons norma UNE EN 12101-6-2006. Amb 5.796m <sup>3</sup> /h de cabal de disseny aportat amb una Pe=100Pa , Cabal màx = 6.741m <sup>3</sup> /h a una Pe=135Pa, 1.420 rpm, 53kgr de pes, model KIT BOXSMART-12900-230V-1D de Sodeca o equivalent. | 7.327,38 | 1,000 | 7.327,38 |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|

Aquest sistema de pressurització d'escalas està format pels següents elements:

- Ventilador per pressuritzar escala o vèstíbul, (ref. CJHCH o CJBD), dimensions; 82,5cm d'amplada x 82,5cm d'alçada x 55cm de fons, amb motor Trifàsic a 230V ca, per tant connectat en triangle des de quadre de Control a extractor (alimentació monofàsica de quadre de control) , Imàx. 2,82A en III 230V, P= 0,75kW.
- Quadre de control per mantenir una pressió diferencial de 50 Pa i una velocitat de 0.75m/s de l'aire a la porta oberta. Aquest inclou:
- Regulador de tensió programat a 50 Pa .
- Sonda de pressió diferencial externa a l'equip.
- Entrada per accionament des d'un pulsador col·locat a Escala

## PRESSUPOST

Pàg.: 7

-Comporta motoritzada amb detector òptic de fums model DAMPER BOX SMART 56/63, amb les següents caract.:  
-Comporta multilàmina de xapa d'alumini amb lames aerodinàmiques amb disposició oposada i junta d'estanquitat.  
-Estructura de xapa galvanitzada.  
-Obertura i tancament amb actuator ràpid, 2,5seg.  
-Alimentació AC/DC 24V 50/60Hz.  
-Detector òptic de fums per a garantir admissió d'aire net.  
-Dimensions;dimensió exterior 83,5cm, i dimensions d'embocadura conducte 69x69cm.  
Inclou accessoris d'acoblament a conductes de xapa que connecten extractor a comporta i a reixes (d'aspiració i extracció).

NOTA IMPORTANT: Tots son d'alimentació monofàsica. El quadre de control és monofàsic a 230V. Cap al ventilador surten 230 trifàsics (la conversió es fa a través del variador de freqüència intern).  
Per tant com que del variador surten 230V trifàsic, IMPORTANT = cal comprovar que els motors es connectin en triangle.

(P - 10)

|       |        |                |           |
|-------|--------|----------------|-----------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.05.01 | 21.877,89 |
|-------|--------|----------------|-----------|

|            |    |                                                  |
|------------|----|--------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL     |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                        |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                     |
| Apartat    | 05 | Instal·lació de Sobre pressió d'Escales-Vestíbul |
| Secció     | 02 | Conductes                                        |

| NUM. | CODI         | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|--------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------|
| 1    | EE52S23AD9JZ | m2 | Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió marc cargolat i clips, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports. Article: ref. CR-08-M de la serie Acer Galvanitzat d'AIR TUB (P - 1) | 43,92 | 52,220    | 2.293,50 |

|       |        |                |          |
|-------|--------|----------------|----------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.05.02 | 2.293,50 |
|-------|--------|----------------|----------|

|            |    |                                                  |
|------------|----|--------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL     |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                        |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                     |
| Apartat    | 05 | Instal·lació de Sobre pressió d'Escales-Vestíbul |
| Secció     | 03 | Reixes                                           |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | PEKM-U021 | u  | Reixeta d'impulsió de quadrícula, d'alumini sense lacar, de 700x700 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment . Inclou bastiment amb acoblament a comporta. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DF i de ubicar posició final en obra).<br>(P - 58) | 119,92 | 2,000     | 239,84 |

|       |        |                |        |
|-------|--------|----------------|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.05.03 | 239,84 |
|-------|--------|----------------|--------|

|            |    |                                                  |
|------------|----|--------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL     |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                        |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                     |
| Apartat    | 05 | Instal·lació de Sobre pressió d'Escales-Vestíbul |
| Secció     | 04 | Tubs de plàstic i conductors elèctrics           |

## PRESSUPOST

Pàg.: 8

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | EG21H81J | m  | Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14) | 2,29 | 28,000    | 64,12  |
| 2    | EG315326 | m  | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 18)                                             | 1,52 | 120,000   | 182,40 |
| 3    | EG315526 | m  | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 19)                                           | 1,92 | 55,000    | 105,60 |

|       |        |                |        |
|-------|--------|----------------|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.05.04 | 352,12 |
|-------|--------|----------------|--------|

|            |    |                                                    |
|------------|----|----------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL       |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                          |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                       |
| Apartat    | 05 | Instal·lació de Sobre pressió d'Escalles-Vestíbuls |
| Secció     | 05 | Polsadors                                          |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1    | EM14U002 | u  | Polsador d'alarma d'instal·lació superficial, amb activació mitjançant polsador amb enclavament mecànic, de 10A a 230V.<br>Col·locat a Escaleres 01 i 02 adjacents a portes d'accés de planta baixa, per activació de sistema de pressurització, aquest polsador disposarà de 2 contactes; NO/NC, i el desenclavament es realitzarà amb gir del bolet.<br>Totalment connectat elèctricament i probat el funcionament. (P - 23) | 24,54 | 3,000     | 73,62  |

|       |        |                |       |
|-------|--------|----------------|-------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.05.05 | 73,62 |
|-------|--------|----------------|-------|

|            |    |                                                    |
|------------|----|----------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL       |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                          |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                       |
| Apartat    | 05 | Instal·lació de Sobre pressió d'Escalles-Vestíbuls |
| Secció     | 06 | Ajudes industrials                                 |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | FENLU205 | pa | Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realitzar calaix de xapa revestit de pladur i pintat de blanc o RAL d'alumini (segons consideri DF) que permeti extraure aire d'espais a través de les reixes instal·lades, ja existents, realitzant aquest acoblament de diferents seccions entre conductes provinents d'extractors de sobrepressió a instal·lar i reixes existents a tancaments exteriors de façana. | 188,70 | 2,000     | 377,40 |

(P - 52)

|       |        |                |        |
|-------|--------|----------------|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.05.06 | 377,40 |
|-------|--------|----------------|--------|

|            |    |                                                    |
|------------|----|----------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL       |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                          |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                       |
| Apartat    | 05 | Instal·lació de Sobre pressió d'Escalles-Vestíbuls |
| Secció     | 07 | Obra civil                                         |

## PRESSUPOST

Pàg.: 9

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | FENLU223 | pa | Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat d'obra de fins a 300mm diàmetre a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual.Inclou remat amb morter de beina, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant.<br>(P - 53) | 152,35 | 1,000     | 152,35 |

|       |        |                |        |
|-------|--------|----------------|--------|
| TOTAL | Secció | 01.0B.01.05.07 | 152,35 |
|-------|--------|----------------|--------|

|            |    |                                               |
|------------|----|-----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL  |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                     |
| Subcapítol | 01 | Instal·lació contra incendis                  |
| Apartat    | 06 | Imprevistos en Instal·lacions contra incendis |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                            | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | PIMP-ICIN | pa | Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis (P - 62) | 342,61 | 1,000     | 342,61 |

|       |         |             |        |
|-------|---------|-------------|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.01.06 | 342,61 |
|-------|---------|-------------|--------|

|            |    |                                                        |
|------------|----|--------------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL           |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                              |
| Subcapítol | 02 | Instal·lació de videoporter (control d'accés vehicles) |
| Apartat    | 01 | Unitats                                                |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1    | EP2AU039 | u  | Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés de vehicles a l'aparcament soterrani, col·locada adjacent a porta basculant tal i com mostra el plànol corresponent, amb càmera, polsador i teclat, Mòdul 2N IP Verso de 2N o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: | 1.873,19 | 1,000     | 1.873,19 |

- 1ut. Modul 2N IP Verso Marc per instal·lar en superfície 2 mòduls 9155022
- 1ut. Mòdul 2N IP Verso amb polsador.
- 1ut. Principal amb càmera 9155301C
- 1ut. Mòdul 2N IP Verso Teclat 9155031
- 1ut Pilar metàl·lic amb pletina d'ancoratge a terra, per on entraran els conductors elèctrics i es fixarà la placa a alçada accessible des de vehicles. Perfil de 100x40x3mm i 1.5m aprox. d'alçada, lacada en color RAL 7022.

Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra i posta en marxa corresponent si cal pel servei tècnic.

(P - 29)

|       |         |             |          |
|-------|---------|-------------|----------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.02.01 | 1.873,19 |
|-------|---------|-------------|----------|

|            |    |                                                        |
|------------|----|--------------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL           |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                              |
| Subcapítol | 02 | Instal·lació de videoporter (control d'accés vehicles) |
| Apartat    | 02 | Tubs, conductors i varis                               |

## PRESSUPOST

Pàg.: 10

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | EG222811 | m  | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 16)                                                 | 0,68 | 1,000     | 0,68   |
| 2    | EG21H81J | m  | Tub rígido de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)                                                         | 2,29 | 12,500    | 28,63  |
| 3    | EP434610 | m  | Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal.<br>Inclou extracció de plaques de fals sostre existents i recol·locació una vegada col·locat el cable. (P - 33) | 1,66 | 75,000    | 124,50 |

|       |         |             |        |
|-------|---------|-------------|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.02.02 | 153,81 |
|-------|---------|-------------|--------|

|            |    |                                                        |
|------------|----|--------------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL           |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                              |
| Subcapítol | 02 | Instal·lació de videoporter (control d'accés vehicles) |
| Apartat    | 03 | Mecanismes                                             |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1    | EP73U001 | u  | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor.<br>(P - 35) | 10,26 | 2,000     | 20,52  |

|       |         |             |       |
|-------|---------|-------------|-------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.02.03 | 20,52 |
|-------|---------|-------------|-------|

|            |    |                                                        |
|------------|----|--------------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL           |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                              |
| Subcapítol | 02 | Instal·lació de videoporter (control d'accés vehicles) |
| Apartat    | 04 | Imprevistos en Instal·lació de vídeo porter            |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                  | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | PIMP-VIDE | pa | Partida alçada a justificar relativa als imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de càrrega de Vehicle Elèctric (P - 64) | 107,68 | 1,000     | 107,68 |

|       |         |             |        |
|-------|---------|-------------|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.02.04 | 107,68 |
|-------|---------|-------------|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 03 | Carregadors per vehicles elèctrics           |
| Apartat    | 01 | Unitats i perifèrics                         |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1    | PGC2-U001 | u  | Subministrament i col·locació de carregador de vehicle elèctric per instal·lació pública-privada, amb 2 preses de càrrega, a edifici es disposa de 4 línies elèctriques independents des del SQP. Soterrani, per tant li entraran 2 línies a cada carregador. En total cada carregador disposarà de 2 preses amb una potència màxima unitària de 7,4kW a 230V (32A en II) sobre connectors amb Base Tipus 2, codi. V27244, model ePARK M-2S2 de CIRCUTOR o equivalent. | 1.909,97 | 2,000     | 3.819,94 |

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 11

Aquests carregadors disposaran d'un hardware intel·ligent que permetrà gestionar la càrrega amb el PC de recepció o a través del núvol amb un telèfon mòbil. La identificació de cada usuari serà a través de targetes ID. Es podran obtenir en format excel unes taules identificatives dels moviments de cada usuari, sense quotes fixes de contracte amb la empresa dels carregadors, per tant es gestionarà de forma interna.

A continuació es detallen les característiques tècniques principals d'aquest carregador:

- Comunicació ethernet.
- Tipus de sortida: 230V ca, 32A, 7,4kW II.
- Tipus de connector; Base Tipus T2.
- Tipus red; Monofàsica.
- Modus recarga; 3
- Número de preses; 2.

Caldrà la col·locació d'un cofre superficial a instal·lar muralment o a safata existent (a definir per DF a obra) que contindrà les proteccions elèctriques necessàries per aquests carregadors elèctrics; interruptor magnetotèrmic, diferencial.

Totalment instal·lat i en funcionament.

(P - 59)

|   |           |   |                                                                                                                                                             |        |       |        |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|
| 2 | PGC2-U002 | u | Subministrament de Kit de 50 targetes per permetre lectura i posterior validatge de connexió a carregador de vehicle elèctric model ePARK M-2S2 de CIRCUTOR | 455,11 | 1,000 | 455,11 |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|

(P - 60)

|       |         |             |          |
|-------|---------|-------------|----------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.03.01 | 4.275,05 |
|-------|---------|-------------|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 03 | Carregadors per vehicles elèctrics           |
| Apartat    | 02 | Tub de plàstic i conductors de comunicació   |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | EG222911 | m  | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 17)                                                                                                                                                                                                   | 0,80 | 4,000     | 3,20   |
| 2    | EG21291H | m  | Tub rígide de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 13)                                                                                                                                                                                                                            | 2,46 | 20,000    | 49,20  |
| 3    | EP434U55 | m  | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses.<br>Inclou certificació que avala la correcta instal·lació dels conductors i extracció i recol·locació de plaques de fals sostre accessible a zones d'accés a safata general. (P - 34) | 1,93 | 65,000    | 125,45 |

|       |         |             |        |
|-------|---------|-------------|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.03.02 | 177,85 |
|-------|---------|-------------|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 03 | Carregadors per vehicles elèctrics           |
| Apartat    | 03 | Elements de protecció                        |

## PRESSUPOST

Pàg.: 12

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|
| 1    | EG4AUC2F | u  | Interruptor magnetotérmico-diferencial con reconexión automática, de 40 A de intensidad nominal, bipolar, protección diferencial clase A superimmunitizada, sensibilidad de disparo ajustable de 0,03 A hasta 1 A, tiempo de disparo ajustable 0, 1 a 1 s, característica de disparo instantánea o selectiva, interruptor magnetotérmico curva C de 6 kA de poder de corte (UNE-EN 60 898), reconexión diferencial 3.10 (10 reconexiones en 3 minutos), reconexión magnetotérmica 2/3 (2 reconexiones en 3 minutos), montado perfil DIN (P - 20) | 286,08 | 4,000     | 1.144,32 |

|       |         |             |  |  |  |          |
|-------|---------|-------------|--|--|--|----------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.03.03 |  |  |  | 1.144,32 |
|-------|---------|-------------|--|--|--|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 03 | Carregadors per vehicles elèctrics           |
| Apartat    | 04 | Software i posta en marxa                    |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                          | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | EP7EU011 | u  | Subministrament de software, descàrrega de software a ordinador de recepció de P. Baixa i programació de carregadors a ordinador, posta en marxa del sistema, explicació als usuaris i certificació de correcte funcionament. Inclou desplaçaments. | 402,41 | 1,000     | 402,41 |

(P - 37)

|       |         |             |  |  |  |        |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.03.04 |  |  |  | 402,41 |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|

|            |    |                                                |
|------------|----|------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL   |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                      |
| Subcapítol | 03 | Carregadors per vehicles elèctrics             |
| Apartat    | 05 | Imprevistos en Instal·lació de càrrega de V.E. |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                  | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | PIMP-V.E. | pa | Partida alçada a justificar relativa als imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de càrrega de Vehicle Elèctric (P - 63) | 244,72 | 1,000     | 244,72 |

|       |         |             |  |  |  |        |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.03.05 |  |  |  | 244,72 |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 04 | Barrera de control d'accessos                |
| Apartat    | 01 | Unitats                                      |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                        | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1    | EP2CU250 | u  | Barrera de control d'accés a vehicles, amb ploma de limitació de pas de 3m de longitud (amb xasis de leds) , ref. BG1000R, ZKTECO Serie Barrier Gates de SIEF-2 o equivalent. Aquesta barrera està composta pels següents materials i accessoris: | 3.890,89 | 1,000     | 3.890,89 |

-Barrera ZKTECO amb ploma i xasis de leds.  
-Suport en "Y" compatible amb barreres de la Serie ProBG3000 ref. ACC-PB-B.  
-Sòcol de fixació a paviment de terra (inclou 4ut. perns de fixació M20x45cm).  
-Ràdar de detecció de vehicles fins a 6m de radi ref. ZK-VR10.  
-Controlador per 1 porta amb caixa i font d'alimentació, ref. C3-PRO10...

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 13

|               |          |    | <p>-Software de gestió de control d'accessos ref. ZKBS-AC.</p> <p>-Comandament remot per obertura de barrera, compatible amb barreres Serie PROBG3000 (fins a 5 comandaments per barrera), ref. MANDO-P</p> <p>-Control d'accés autònom fixat muralment per accés amb targetes EM, IP68, ref. SF-AC105.</p> <p>-Petit material.</p> <p>Inclou obra civil necessària d'excavació a paviment existent de formigó, col·locació de pern d'ancoratge i formació de peana de 10cm d'alçada sobre paviment (alçada a confirmar per DF a obra) i superfície igual a sòcol de barrera. (P - 30)</p>                                                                                                                        |                                                      |           |          |
|---------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 2             | EP2CU251 | u  | <p>Totem amb càmera de lectura de matricules (LPR) (de vehicles, no motos) de SIEF-2 o equivalent. Aquesta barrera està composta pels següents materials i accessoris:</p> <p>-Tothem per càmera LPR BL-852Q38A-LP, ref. TOTEM LPR.</p> <p>-Càmera lectura de matricules (LPR) ref. BL-852Q38A-LP, amb base per instal·lació en superfície ref. GB01</p> <p>-Sòcol de fixació a paviment de terra (inclou 4ut. pern de fixació M16x45cm).</p> <p>-Petit material.</p> <p>Inclou obra civil necessària d'excavació a paviment existent de formigó, col·locació de pern d'ancoratge i formació de peana de 30cm d'alçada sobre paviment (alçada a confirmar per DF a obra) i superfície igual a sòcol de totem.</p> | 2.636,01                                             | 1,000     | 2.636,01 |
| 3             | EP2CU255 | u  | <p>(P - 31)</p> <p>Subministrament de Kit de 50 targetes EM per permetre lectura i posterior validatge a través de lector de pas a per barrera d'accés a aparcament</p> <p>(P - 32)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 404,46                                               | 1,000     | 404,46   |
| TOTAL Apartat |          |    | 01.0B.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |           | 6.931,36 |
| Obra          |          |    | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL         |           |          |
| Capítol       |          |    | 0B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pressupost instal·lacions                            |           |          |
| Subcapítol    |          |    | 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Barrera de control d'accessos                        |           |          |
| Apartat       |          |    | 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tubs de plàstic, conductors elèctrics-senyal i varis |           |          |
| NUM.          | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU                                                 | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1             | EP73U001 | u  | <p>Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor.</p> <p>(P - 35)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10,26                                                | 2,000     | 20,52    |
| 2             | EG222711 | m  | <p>Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 15)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,58                                                 | 12,500    | 7,25     |
| 3             | EP434U55 | m  | <p>Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses.</p> <p>Inclou certificació que avala la correcta instal·lació dels conductors i extracció i recol·locació de plaques de fals sostre accessible a zones d'accés a safata general. (P - 34)</p>                                                                                                                                                                                                                   | 1,93                                                 | 75,000    | 144,75   |
| 4             | EG315326 | m  | <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata</p> <p>(P - 18)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,52                                                 | 52,000    | 79,04    |

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 14

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |       |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|
| 5 | EG21H81J | m | Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14) | 2,29 | 23,100 | 52,90 |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|

|       |         |             |  |  |  |        |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.04.02 |  |  |  | 304,46 |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 04 | Barrera de control d'accessos                |
| Apartat    | 03 | Software i posta en marxa                    |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |       |          |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 1 | EP7EU010 | u | Introducció de matricules permeses, programació de perifèrics (barrera, càmera, comandament, etc.) a ordinador central de recepció a P.Bª, posta en marxa del sistema i certificació de correcte funcionament. Inclou desplaçaments i explicació a usuaris. | 2.378,67 | 1,000 | 2.378,67 |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|

(P - 36)

|       |         |             |  |  |  |          |
|-------|---------|-------------|--|--|--|----------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.04.03 |  |  |  | 2.378,67 |
|-------|---------|-------------|--|--|--|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 04 | Barrera de control d'accessos                |
| Apartat    | 04 | Imprevistos en Barrera de control d'accessos |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |           |    |                                                                                                                       |        |       |        |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|
| 1 | PIMP-BARR | pa | Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis (P - 61) | 342,61 | 1,000 | 342,61 |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|

|       |         |             |  |  |  |        |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.04.04 |  |  |  | 342,61 |
|-------|---------|-------------|--|--|--|--------|

|            |    |                                                   |
|------------|----|---------------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL      |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                         |
| Subcapítol | 05 | Senyalització horitzontal de places i recorreguts |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|
|------|------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                 |       |         |          |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|
| 1 | FBA3U311 | ml | Pintat sobre paviment d'una BANDA 10 CM contínua/discontinua, blanca o de color, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Inclou premarcatge. (P - 50) | 1,98  | 640,000 | 1.267,20 |
| 2 | FBA311S3 | UT | Pintat sobre paviment de FLETXA SIMPLE GRAN, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Inclou premarcatge. (P - 48)                                     | 15,69 | 5,000   | 78,45    |
| 3 | FBA31SS2 | UT | Pintat sobre paviment de NÚMERO / LLETRA (STOP, CD,...) amb pintura de dos components reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual. Inclou premarcatge. (P - 49)        | 11,21 | 51,000  | 571,71   |

|       |            |          |  |  |  |          |
|-------|------------|----------|--|--|--|----------|
| TOTAL | Subcapítol | 01.0B.05 |  |  |  | 1.917,36 |
|-------|------------|----------|--|--|--|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 06 | Porta batent d'accés exterior a Aparcament   |
| Apartat    | 01 | Unitats                                      |

## PRESSUPOST

Pàg.: 15

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1    | P6A2-U201 | u  | Porta d'una fulla, amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzada, de fulla amb barrots verticals de 40x40x4mm, de dimensions aproximades de 5,5m d'amplada i 2,5m d'alçada, amb suportació de pes sobre eix- pletina fixada a terra o sigui pivotant (sense frontisses), eix superior i oposat suportats amb 2 pilars de ferro de 100x100x4mm i 2,2m d'alçada amb contrafort a pilar que suporta pes fins a terra o mur adjacent de ferro de 100x100x4mm i pletina, lacada RAL 7022 (el pilar que no suporta pes pot ser de 3mm de gruix enlloc de 4mm). Amb pany de cop i clau, sense pom, preparada per acoblament de motor hidràulic lateral. Amb tope amb silentbloc instal·lat a mur de formigó adjacent per absorbir màxim de porta oberta, amb pletina de 100x100x3mm a mur.<br>No inclou obra civil per rasa a paviment de formigó per aportar alimentació elèctrica de motor.<br>La seguretat de persones es farà amb reflector i alimentació de detector unilateral.<br>Totalment col·locada incloent cargoleria i petit accessoris. | 6.381,98 | 1,000     | 6.381,98 |
| 2    | PAW1-U002 | u  | (P - 54)<br>Automatisme oleodinàmic per a porta batent lateral d'una fulla de 5,5 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics, 2 comandaments inhalàmbrics, accessoris de muntatge, petit material d'ancoratge mural i fixat a la porta batent.<br>(P - 55)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 908,81   | 1,000     | 908,81   |

|       |         |             |          |
|-------|---------|-------------|----------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.06.01 | 7.290,79 |
|-------|---------|-------------|----------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 06 | Porta batent d'accés exterior a Aparcament   |
| Apartat    | 02 | Tubs i conductors elèctrics.                 |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | EG222811 | m  | Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 16) | 0,68 | 1,000     | 0,68   |
| 2    | EG21H81J | m  | Tub rígida de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)         | 2,29 | 15,000    | 34,35  |
| 3    | EG315326 | m  | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 18)                                         | 1,52 | 88,000    | 133,76 |

|       |         |             |        |
|-------|---------|-------------|--------|
| TOTAL | Apartat | 01.0B.06.02 | 168,79 |
|-------|---------|-------------|--------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 06 | Porta batent d'accés exterior a Aparcament   |
| Apartat    | 03 | Obra civil                                   |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | FDG31357 | M  | Canalització d'un tub corrugat de PE doble capa, de grau 7 de resistència al xoc, de 4,5mm d'espessor i 90mm de diàmetre, col·locat en rasa sota llit de sorra, dau de recobriment de 40x20 cm. Col·locat entre arquetes a instal·lar. Inclou col·locació de cinta senyalitzadora col·locada segons normativa vigent (a 15cm per sobre del tub).Inclou els trams des del fons | 8,08 | 5,500     | 44,44  |

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 16

|    |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |        |
|----|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
|    |          |    | de rasa fins a base de columna.<br>(P - 51)                                                                                                                                                                                                                              |       |        |        |
| 2  | F9Z1U010 | m  | Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant (P - 47)                                                                                                                                                                                                        | 2,11  | 11,000 | 23,21  |
| 3  | F219NN03 | m2 | Demolició de qualsevol tipus de base paviment o paviment, de més de 30cms i fins a 45 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou ajudes manuals per a demolicions de paviments amb serveis enterrats en funcionament. (P - 38)  | 28,34 | 3,300  | 93,52  |
| 4  | F227500F | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM. (P - 40)                                                                                                                                                                             | 1,60  | 2,200  | 3,52   |
| 5  | F222B123 | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina. (P - 39) | 38,47 | 0,660  | 25,39  |
| 6  | F228AB0F | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 41)                                                                           | 5,30  | 0,440  | 2,33   |
| 7  | F9365G11 | m3 | Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou part proporcional d'abocament amb dúmper. (P - 46)                                           | 89,41 | 3,300  | 295,05 |
| 8  | F2412063 | m3 | Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 42)                                                                                                       | 9,81  | 0,275  | 2,70   |
| 9  | F2R5N002 | m3 | Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 25 a 35km (P - 43)                                                                             | 8,77  | 1,617  | 14,18  |
| 10 | F2RA71H0 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge amb codi de gestor de residus, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 44)             | 4,57  | 1,287  | 5,88   |
| 11 | F2RA7L00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 45)                                                                                        | 3,93  | 0,330  | 1,30   |

|              |                |                    |               |
|--------------|----------------|--------------------|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Apartat</b> | <b>01.0B.06.03</b> | <b>511,52</b> |
|--------------|----------------|--------------------|---------------|

|            |    |                                              |
|------------|----|----------------------------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |
| Capítol    | 0B | Pressupost instal·lacions                    |
| Subcapítol | 07 | Actuacions a portes i reixes existents       |
| Apartat    | 01 | Unitats                                      |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1    | EEK1UQ01 | u  | Extracció de xapa de fulla inferior de porta basculant existent a entrada d'aparcament soterrani, que disposa d'una distribució de 9.408 forats de 1,5cm de diàmetre essent la superfície total de 1,6625m2, i subministrar i col·locar una fulla inferior que permeti disposar d'una superfície lliure de pas de 4,0m2 amb barrors verticals. Si cal es desmuntarà fulla i es realitzarà actuació a taller de l'industrial. Posteriorment es lacarà de igual RAL que l'actual 7022.<br>Inclou transport i petit material necessari.<br>(P - 3) | 1.894,30 | 1,000     | 1.894,30 |
| 2    | EEK1UQ02 | u  | Tall linial a mà, amb disco amolador, de la reixa ja instal·lada en fase anterior de 100x300cm, per aconseguir un pas lliure de l'aire superior a l'actual, evitant trams d'ala verticals que impedeixen la correcta sortida de l'aire d'extracció de la reixa cap a l'exterior sense afectar les ales vistes de les lames des de l'exterior. Si calgués tallar de tal manera que s'afecti el pintat exterior de les lames posteriorment es lacarà de igual RAL que l'actual 7022. Inclou pintura i petit material necessari.<br>(P - 4)        | 120,32   | 1,000     | 120,32   |

EUR

PRESSUPOST

| TOTAL      | Apartat    | 01.0B.07.01                                  | 2.014,62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |           |          |
|------------|------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| Obra       | 01         | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |          |
| Capítol    | 0B         | Pressupost instal·lacions                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |          |
| Subcapítol | 08         | Legalització d'instal·lació elèctrica        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |          |
| Apartat    | 01         | Legalització instal·lacions                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |          |
| NUM.       | CODI       | UA                                           | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1          | ELECTRIC01 | u                                            | Legalització instal·lació elèctrica general de l'aparcament específicament i de qualsovol variació a la resta de l'edifici segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. (P - 21) | 1.616,09 | 1,000     | 1.616,09 |
| TOTAL      | Apartat    | 01.0B.08.01                                  | 1.616,09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |           |          |



**RESUM DE PRESSUPOST 2408/2023**

---



RESUM DE PRESSUPOST

| NIVELL 2: Capítol |       |                                              | Import    |
|-------------------|-------|----------------------------------------------|-----------|
| Capítol           | 01.0B | Pressupost instal·lacions                    | 79.049,54 |
| Obra              | 01    | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL | 79.049,54 |
|                   |       |                                              | 79.049,54 |
| NIVELL 1: Obra    |       |                                              | Import    |
| Obra              | 01    | Pressupost 2408 Pres Adequació Soterrani UdL | 79.049,54 |
|                   |       |                                              | 79.049,54 |



**ULTIM FULL DE PRESSUPOST 2408/2023**



## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

|                                               |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....           | 79.049,54           |
| 6 % Despeses generals SOBRE 79.049,54.....    | 4.742,97            |
| 13 % Benefici industrial SOBRE 79.049,54..... | 10.276,44           |
| Seguretat i salut.....                        | 0,00                |
| <b>Subtotal</b>                               | <b>94.068,95</b>    |
| 21 % IVA SOBRE 94.068,95.....                 | 19.754,48           |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>         | <b>€ 113.823,43</b> |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CENT TRETZE MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS )

LA DIRECTORA DEL SERVEI  
DE PROJECTES D'OBRES

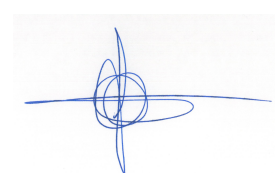
L'arquitecta municipal



Marta Garcia Bello

Igualada, 17 de novembre de 2023

L'enginyer tècnic municipal



Àngel González Munuera



**PLÀNOLS**

2408/2023

---



# PLÀNOLS

2408/2023

---

- |    |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | PL SITUACIÓ,ORTOFOTO I PL PLANEJAMENT                                               |
| 02 | INST. SOBREPRESSIÓ D'ESCALES PROTEGIDES I VESTIBULS D'INDEPENDÈNCIA.                |
| 03 | INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ                                                          |
| 04 | INSTAL·LACIÓ DE CONTRAINCENDIS                                                      |
| 05 | INSTAL·LACIÓ CONTROL D'ACCESSOS, INSTAL·LACIÓ CARREGADORS PER A VEHICLES ELÈCTRICS. |

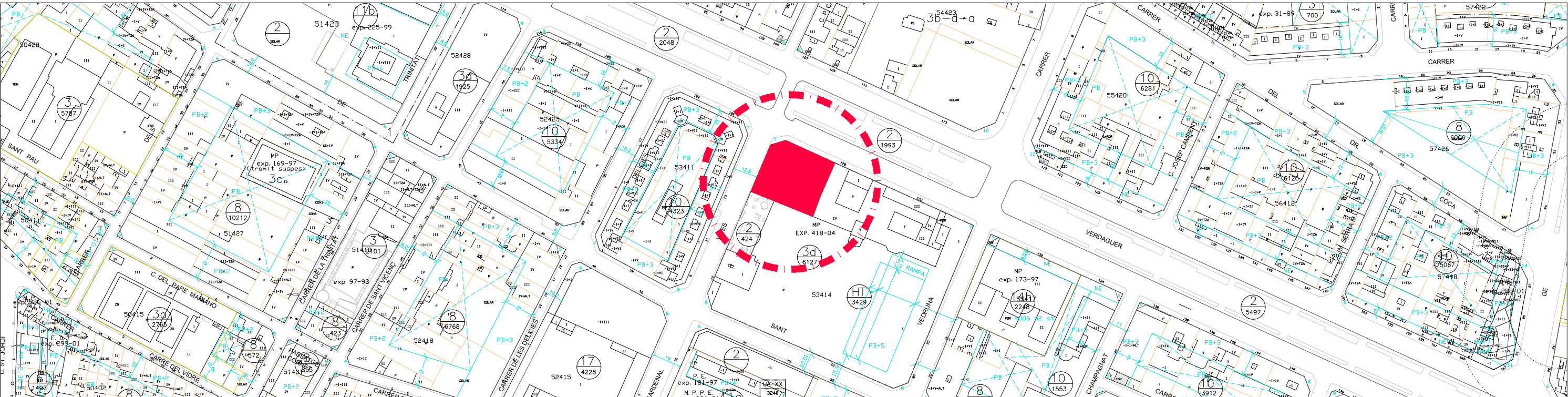




PLANTA SITUACIÓ E: 1/20.000



PLANTA ORTOFOTO E: 1/2.000

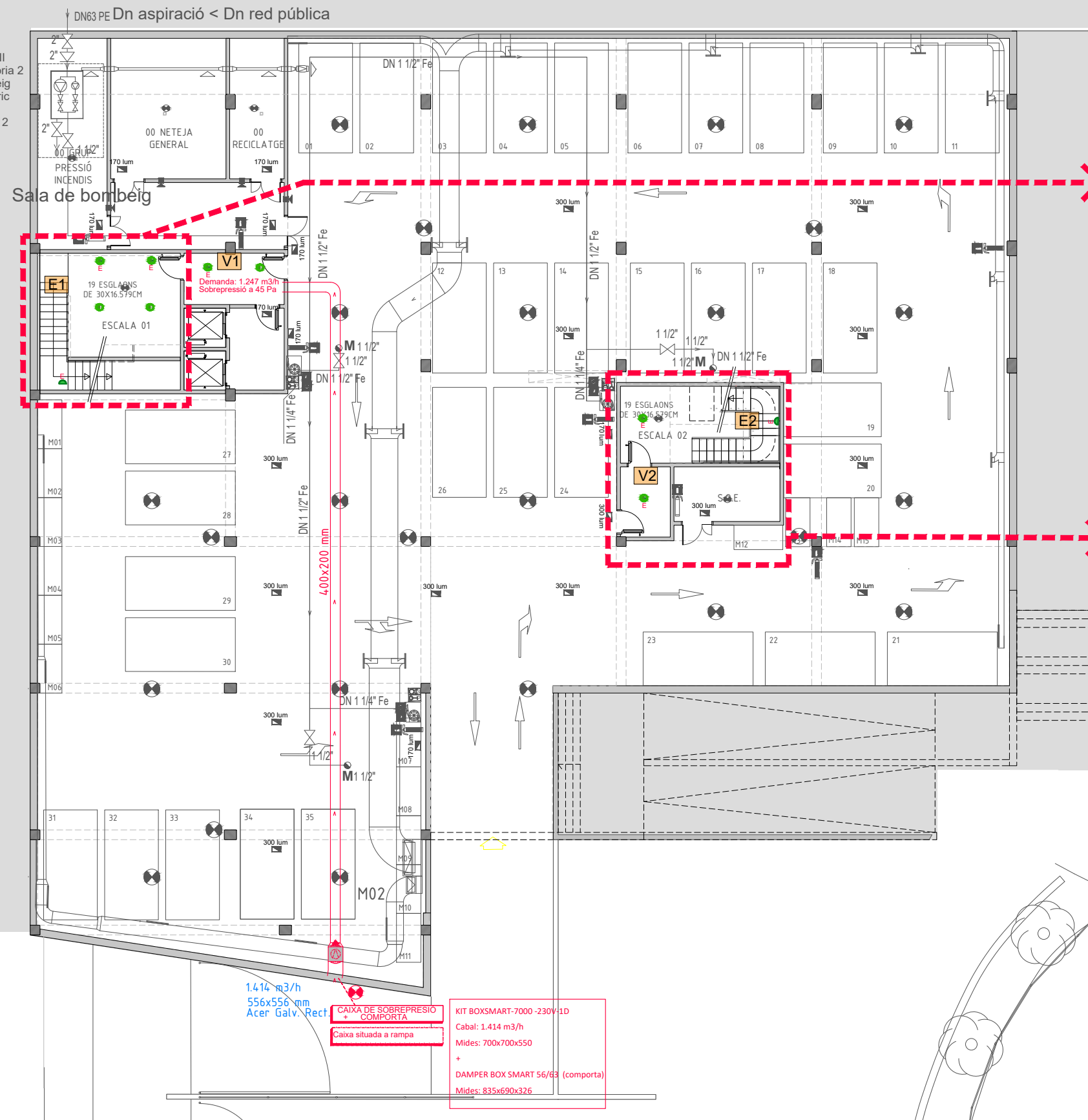


PLANTA PLANEJAMENT E: 1/2.000

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistemes</b><br>1. De comunicacions<br>2. De parcs i jardins<br>2b. De parcs, jardins i equipaments intermunicipals<br>2c. De parcs i equipaments<br>3. D'equipaments públics<br>a) Docent<br>b) Públic-administratiu, sòcio-cultural, etc<br>c) Esportiu<br>d) Sanitari-assistencial<br>f) Cementiris<br>4. Infraestructures de serveis tècnics<br>5. Proteccions:<br>a) viària<br>b) de cursos d'aigua<br>c) ferrocarril<br>d) d'elements històrics, artístics, naturals | <b>Zones</b><br>A) sòl urbà<br>6. Conservació del centre històric i àrea d'influència<br>7, 8, 9 i 10. Edificació continua grau I, II, III i especial Passeig<br>10a. Edificació continua. Especial Passeig i carrer Sant Magí<br>11. Arres d'amillorament de la trama urbana.<br>12. Ordenació volumètrica anterior<br>12a. Pla Parcial de les Flors<br>12b. Poligon Montserrat<br>13. Blocs oberts alts<br>14. Blocs oberts baixos grau I<br>14a. unifamiliar<br>14b. plurifamiliar<br>14c. comercial<br>14d. volumetria específica<br>14e. comercial volumetria específica<br>14f. volumetria específica<br>14g. volumetria específica<br>14h. volumetria específica<br>14c'. Terciari (taller, comercial)<br>15. Blocs oberts baixos grau II<br>15a. Blocs oberts baixos grau II<br>16. Verd privat<br>17. Industrial edificació continua I<br>17a. Industrial edificació aïllada<br>18b. Industrial aïllada II (poligon ICS)<br>19. Nova Ordenació (a, b, c, i d)<br>20b. Remodelació<br>B) Sol urbanitzable<br>21. Sòl urbanitzable programat (SUP)<br>22. Sòl urbanitzable no programat (SUNP) | C) Sol no urbanitzable<br>23. Protecció agrícola i ramadera<br>24. Forestal<br>clau<br>2b<br>450<br>superfície<br>Aprovació inicial: 21-12-04<br>Aprovació provisional: 07-02-05<br>Aprovació definitiva: 15-06-05 | <b>Línies</b><br>Limit de qualificació<br>Profunditat edificable<br>Classificació del sòl<br>Línia de vorera<br>Illes<br>Parcel·les<br>Edificacions<br>Edificis catalogats PEP<br>nivell de protecció 1<br>nivell de protecció 2<br>Figures de planejament ja desenvolupades<br>Unitats d'Actuació pendents de desenvolupament<br>Edificació en planta baixa<br>Fondària edificable<br>núm. element catalogat<br>nivell de protecció 3<br>nivell de protecció 4 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

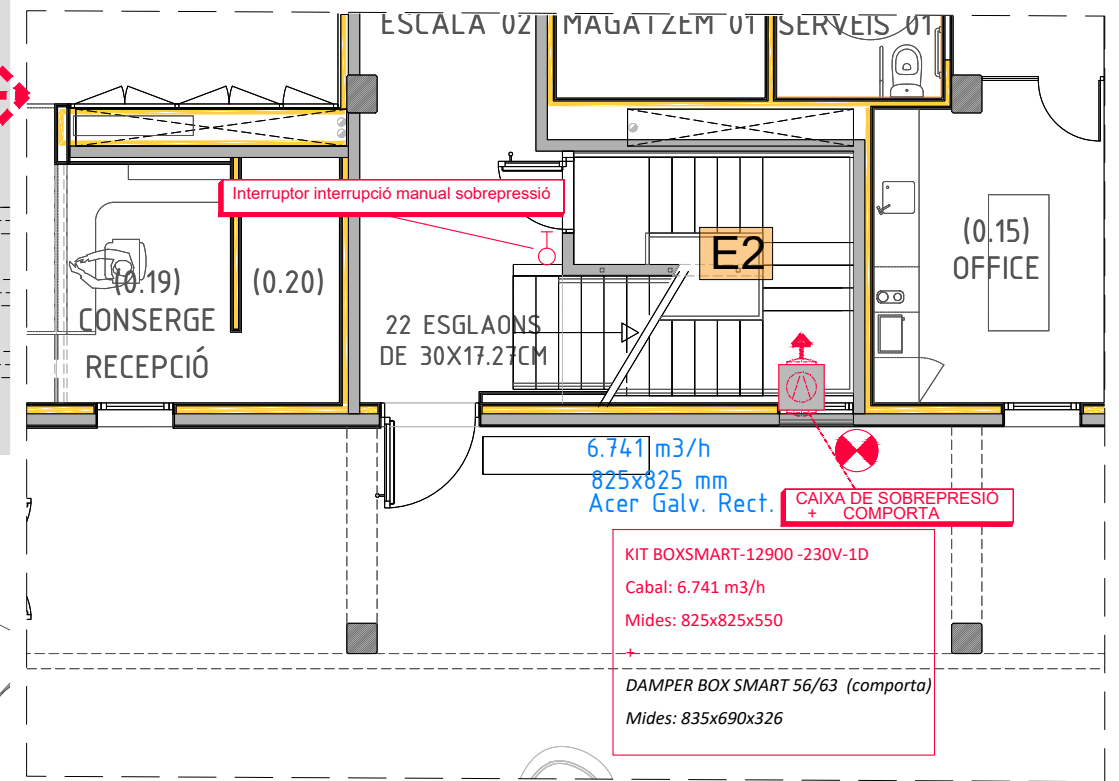
**GRUP INCENDIS**  
Categoria abastiment III  
red d'ús públic de categoria 2  
amb un equip de bombeig elèctric  
cable BT (AS+)  
segons UNE 23500:2012

Sala de bombeig

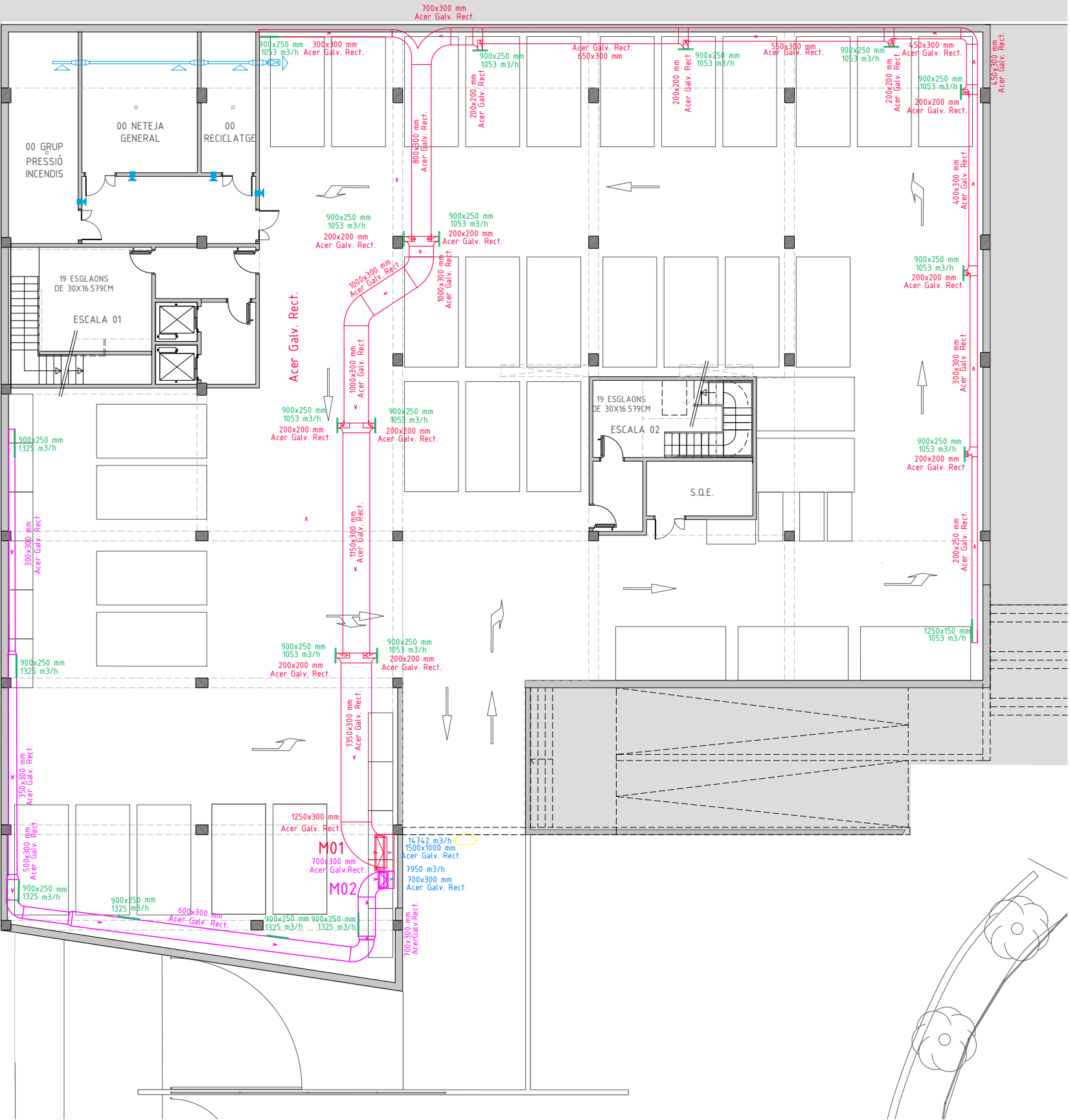


PLANTA SOTERRADA EA3: 1/200

PLANTA DETALL ESCALA 01 EN PL. BAIXA EA3: 1/100



PLANTA DETALL ESCALA 02 EN PL. BAIXA EA3: 1/100



SIMBOLOGIA VENTILACIÓ

- TRAM 01 DE CONDUCTE VENTILACIÓ D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ VARIABLE SUSPÈS AL SOSTRE AMB AMORTIDORS**
- TRAM 02 DE CONDUCTE VENTILACIÓ D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ VARIABLE SUSPÈS AL SOSTRE AMB AMORTIDORS**
- REIXA D'ALUMINI DE DIFFERENT MIDES D'EXTRACCIÓ A CONDUCTE VENTILACIÓ APARCAMENT**
- M01 MOTOR 01 HELICOIDAL D'EXTRACCIÓ DE 15.093 m3/h**
- M02 MOTOR 02 HELICOIDAL D'EXTRACCIÓ DE 8.127 m3/h**
- EXTRACTOR TUBULAR DE 350 m3/h. PER VENTILACIÓ TRASTERS**
- COMPORTA TALLAFOC SC+90 Ø125 A CONDUCTE DE VENTILACIÓ DELS TRASTERS**
- CONDUCTE EXTRACCIÓ TRASTERS**
- REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE A CONDUCTE DE TRASTER DE LAMES HORIZONTALS**
- REIXA INTUMESCENTS VENTILACIÓ TRASTERS EXISTENT**

PLANTA SOTERRADA EA3: 1/200

GRUP INCENDIS

Categoria abastiment III  
a red d'ús públic de categoria 2  
amb un equip de bombeig  
equip de bombeig elèctric  
cable BT (AS+)  
segons UNE 23500:2012

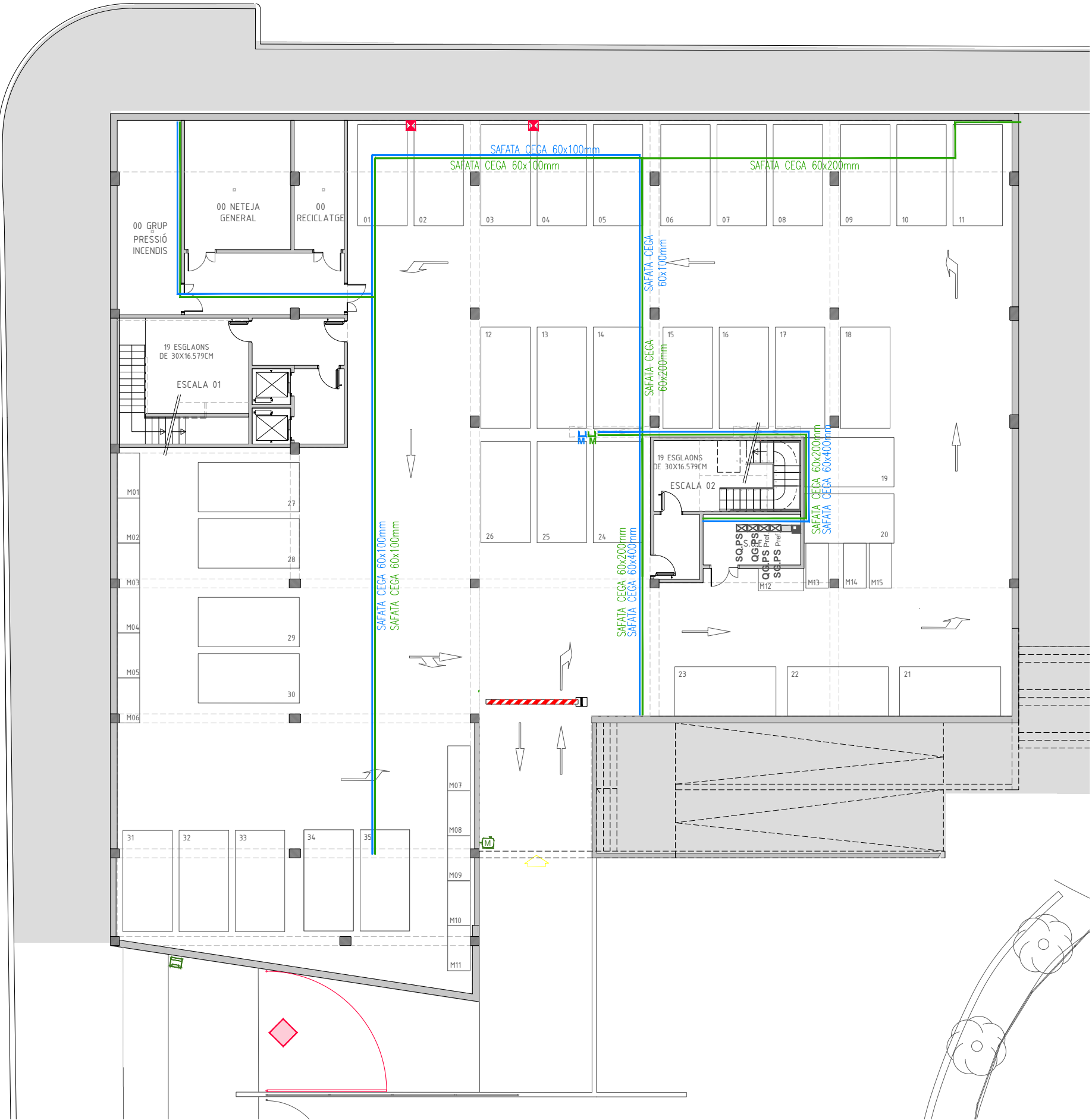
Sala de bombeig



SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

-  EXTINTOR DE PROJECTE
-  EXTINTOR EXISTENT A MANTENIR
-  DETECTORS DE CO2 DE PROJECTE
-  DETECTORS DE CO2 EXISTENTS A MANTENIR

PLANTA SOTERRADA EA3: 1/200



CONTROL ACCESSOS

- APARELL SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS AMB TARGETA BARRERA AUTOMÀTICA PER A PÀRQUING
- MONITOR A COLOR AMB TELÈFON (Porter automàtic)
- PORTA PIVOTANT, D'1 FULLA AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA D'ACER GALV. DE 5.5mX2.5m, AMB BARROTS VERTICALS, LACADA RAL 7022

INSTAL·LACIÓ CARREGADOR VEHICLE ELÈCTRIC

- CARREGADOR VEHICLE ELÈCTRIC AMB DOBLE PRESA

SIMBOLOGIA ELECTRICITAT EXISTENT

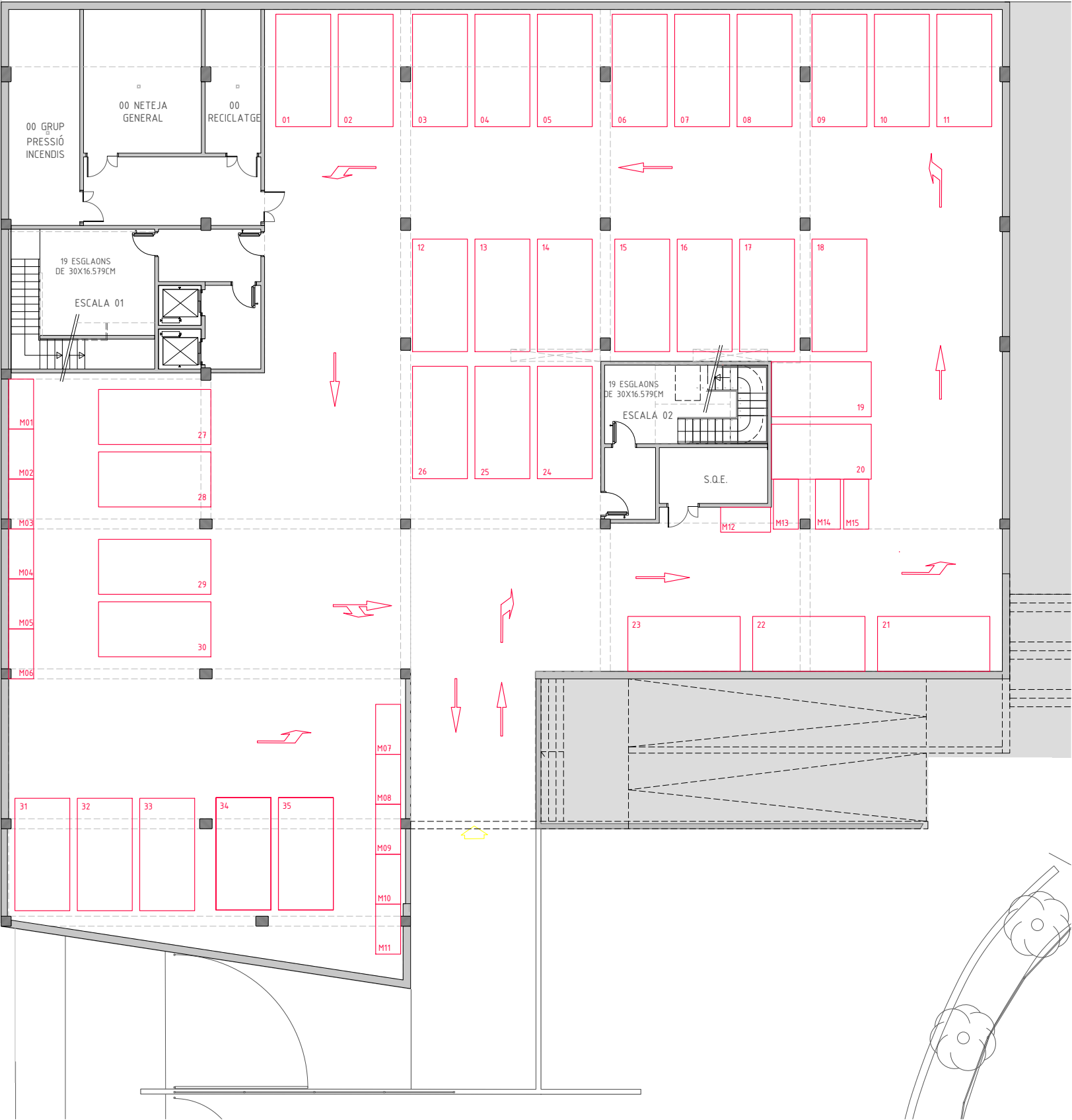
- ARMARI DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ ELÈCTRIC GENERAL DE PLANTA
- ARMARI DE GESTIÓ INTEL·LIGENT
- PUNT DE DADES ÚNIC I PRESA DE CORRENT.

SIMBOLOGIA TRAÇATS ELÈCTRICS

- MUNTANTS I/O BAIXANTS.
- TRAÇAT GENERAL SUPERFICIAL DE SAFATA ELÈCTRICA (DE DIFERENTS AMPLADES).
- TRAÇAT GENERAL SUPERFICIAL DE SAFATA DE TELECOMUNICACIONS (DE DIFERENTS AMPLADES).
- MOTOR PORTA BASCULANT EXISTENT

PLANTA SOTERRADA EA3: 1/200

C. DEL CARDENAL VIVES



| TIPUS       | PLAÇA NUM. | MIDES       |
|-------------|------------|-------------|
| COTXE       | 01         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 02         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 03         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 04         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 05         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 06         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 07         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 08         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 09         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 10         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 11         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 12         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 13         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 14         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 15         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 16         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 17         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE PETIT | 18         | 4.00 x 2.20 |
| COTXE PETIT | 19         | 4.00 x 2.20 |
| COTXE       | 20         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 21         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 22         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 23         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 24         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 25         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 26         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 27         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 28         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 29         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 30         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 31         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 32         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 33         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 34         | 4.50 x 2.20 |
| COTXE       | 35         | 4.50 x 2.20 |

| TIPUS | PLAÇA NUM. | MIDES       |
|-------|------------|-------------|
| MOTO  | M01        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M02        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M03        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M04        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M05        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M06        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M07        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M08        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M09        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M10        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M11        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M12        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M13        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M14        | 1.00 x 2.00 |
| MOTO  | M15        | 1.00 x 2.00 |

PLANTA SOTERRADA EA3: 1/200