



Ajuntament  
de Sabadell

ÀREA D'ESPAI URBÀ, ACCIÓ TERRITORIAL I PARTICIPACIÓ  
SERVEI DE MANTENIMENTS  
MANTENIMENT D'EQUIPAMENTS MUNICIPALS

**PROJECTE ELÈCTRIC CORRESPONENT A  
L'ADEQUACIÓ DELS QUADRES ELÈCTRICS DE  
PROTECCIÓ I COMANDAMENT I EQUIPS  
D'IL·LUMINACIÓ SITUATS EN PLANTES BAIXA,  
PRIMERA, SEGONA I COBERTA I DEL SISTEMA DE  
TELEGESTIÓ DE L'EQUIPAMENT MUNICIPAL CASAL  
PERE QUART**

## ÍNDIX

1. Identificació del projecte.....	3
2. Propietari de la instal·lació.....	3
3. Termini d'execució.....	3
4. Memòria.....	3
4.1. Objecte.....	3
4.2. Marc Normatiu.....	3
5. Prescripcions tècniques particulars.....	4
5.1. Situació de les zones d'intervenció.....	4
5.2. Descripció dels treballs en el quadre general i subquadres elèctrics i canalitzacions elèctriques.....	5
5.3. Esquemes unifilars.....	12
5.4. Descripció dels treballs en els equips d'il·luminació.....	18
5.5. Condicions mínimes d'il·luminació.....	23
5.6. Descripció dels treballs en el nou sistema de telegestió.....	24
6. Pressupost.....	27
7. Estudi bàsic de seguretat i salut.....	40

## **1. Identificació del projecte**

El projecte elèctric del que és qüestió aquesta memòria és el que té com a títol el següent: "Projecte elèctric corresponent a l'adequació de quadres elèctrics de protecció i comandament i dels equips d'il·luminació situats en plantes baixa, primera, segona i coberta i del sistema de telegestió de l'equipament municipal Casal Pere Quart".

## **2. Propietari de la instal·lació**

El propietari de la instal·lació objecte d'aquest projecte situat a la Rambla 69 és l'Ajuntament de Sabadell amb domicili social a efectes de notificacions a la Plaça de Sant Roc s/n, de Sabadell.

## **3. Termini d'execució**

El termini previst per a l'execució dels treballs objecte d'aquest projecte són de 2 mesos.

## **4. Memòria**

### 4.1 Objecte

Per tal de complir l'actual Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió RD 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, en especial la ITC BT-03 i ITC BT-05 pel que fa a la obligatorietat de que el titular de la instal·lació és el responsable de mantenir-la en bon estat de funcionament durant la seva vida útil i realitzar les intervencions necessàries per poder complir les especificacions tècniques i de seguretat que estableix l'actual marc normatiu, la Secció d'Equipaments Municipals, dins les revisions anuals i de la instal·lació de Baixa Tensió en l'equipament municipal Casal Pere Quart, ha detectat en els subquadres elèctrics de protecció i comandament de planta baixa (sala exposicions), entresol, primera, segona, sala d'actes i auditori defectes en els embolcalls, bornes de connexió i cablejat interior que no garanteixen els requeriments exigits en la ITCB-BT 19,20,22 i 28.

Pel que fa als equips d'il·luminació, aquests presenten un estat de deteriorament en els elements de difusió dels equips que comprometen la correcta il·luminació dels espais que ens marca l'actual norma UNE12.464.1; i en el cas de la il·luminació de vestíbuls de plantes el defecte es localitza en el sistema d'encesa; finalment també s'actuarà amb el sistema de telegestió de climatització realitzant canvi del sistema actualment obsolet per un sistema obert de telegestió tipus BMS.

L'objecte, per tant, és adequar integralment els subquadres elèctrics de comandament i protecció i actuar amb els equips d'il·luminació per restablir les condicions idònies de seguretat i d'ús dels espais que ens marca l'actual marc normatiu anomenat anteriorment.

### 4.2 Marc Normatiu

Tots els treballs que es realitzaran s'adaptaran a les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les operacions a realitzar.

- Tots els treballs s'efectuaran complint estrictament les normes adients, de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 10 de novembre de 1995).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió amb les seves prescripcions especials establertes en la Inspecció Tècnica Complementària que regula les instal·lacions (RD 842/2002) , de 2 d'agost de 2002, B.O. de 18 sept. Núm. 224.
- RD 486/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball modificats per RD 2177/2004.
- Guia Vademècum per Instal·lacions d'Enllaç.
- Ordenances Municipals Corresponents.
- Normes UNE, CEI, ISO, d'obligat compliment.
- Normes de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Industrial del Departament d'Indústria i energia de la Seguretat de Catalunya.
- Normes de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Indústria del Departament de la Direcció d'Indústria i energia de la Generalitat de Catalunya
- Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Ordenances Municipals corresponents.
- Normes UNE ,CEI ,ISO, d'obligat compliment.
- Normes de la Direcció general de Seguretat i Qualitat Industrial del Departament d'Indústria i energia de la Generalitat de Catalunya.
- Llei de Residus 6/1993 de 15 de Juliol de la Generalitat de Catalunya i Llei estatal 10/1998 de 21 d'abril sobre Residus (Normes Reguladores).

## 5. Prescripcions tècniques particulars

### 5.1 Situació de les zones d'intervenció

El quadre elèctric i subquadres elèctrics de protecció i comandament on s'ha d'actuar estan ubicats en els següents indrets que detallem a continuació:

- Quadre elèctric general: S'ubica adossat dins armari situat a la zona de consergeria.
- Subquadre elèctric sala exposicions: S'ubica adossat dins la sala primera d'exposicions en planta baixa.
- Subquadre elèctric entresol: S'ubica adossat dins un calaix tècnic en la planta entresol on s'ubica el departament de Normalització lingüística.
- Subquadre elèctric planta primera: S'ubica adossat dins el calaix tècnic d'instal·lacions en la zona de l'escala.
- Subquadre elèctric planta segona: S'ubica adossat dins el calaix tècnic d'instal·lacions en la zona de l'escala.
- Subquadre elèctric sala d'actes: S'ubica adossat a paret en el final de la sala d'actes.
- Subquadre elèctric auditori: S'ubica dins el cuarto de servei en la part posterior de l'auditori.
- Subquadre elèctric sala calderes: S'ubica en planta coberta fora de la sala de calderes.
- Subquadre elèctric planta coberta: S'ubica en planta coberta fora de la sala de calderes.

Els equips d'il·luminació i/o lluminàries malmeses s'ubiquen en les següents dependències que enumeren a continuació:

- Vestíbul (16 equips)
  - Oficina d'atenció a la discapacitat (2 equips)
  - Despatx Cap Casal Pere Quart (6 equips)
  - Síndic de Greuges (13 equips)
  - Escala (5 equips )
  - Lavabo planta entresol (2 lluminàries)
  - Oficina planta entresol (10 equips)
  - Vestíbul planta primera (33 equips)
  - Sala 3 planta primera (8 equips)
  - Consergeria (3 equips)
  - Magatzem 209 (2 equips)
  - Vestíbul planta segona (33 equips)
  - Magatzem planta segona (2 equips)
  - Auditori (21 equips)
  - Pati (equips)
- 
- Sala d'actes (Anul·lació guia electrificada i instal·lació de 25 pantalles de superfície per tubs de 600mm)

## 5.2 Descripció dels treballs en el quadre general i subquadres elèctrics i canalitzacions elèctriques

Actualment el quadre general elèctric d'on parteixen totes les línies elèctriques als diferents subquadres i els propis subquadres elèctrics de comandament i protecció son del tipus doble aïllament o de xapa metàl·lica amb tapes enregistrables mitjançant eines adequades. Els subquadres elèctrics son alimentats per derivacions individuals des d'aquest quadre general situat en planta baixa darrera la zona de consergeria.

En cadascun dels quadres elèctrics s'hi allotgen les proteccions magnetotèrmiques i diferencials generals o de cadascuna de les zones; aquestes proteccions estan destinades als següents usos: equips d'il·luminació i emergència, serveis d'endolls, informàtica, equips d'imatge i so, seguretat i equip d'escenari.

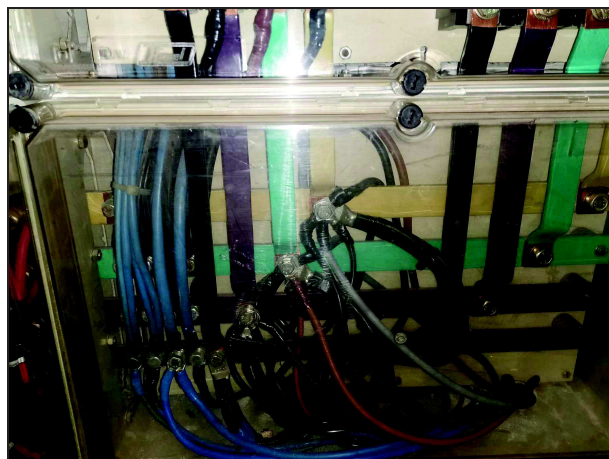
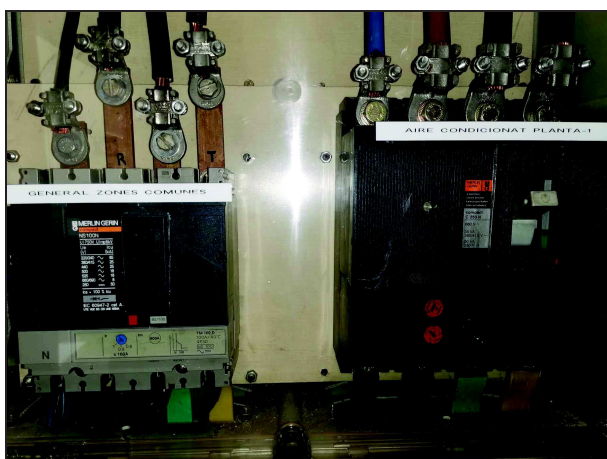
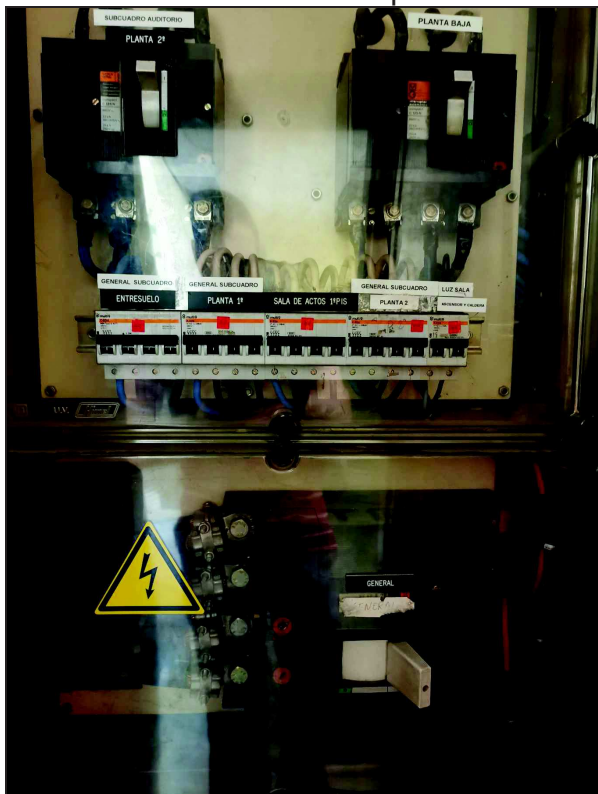
Els actuals quadres elèctrics esmentats en l'objecte del contracte, estan compostos per embolcall, plaques de muntatge, embarrat, canaletes auxiliars de canalització i embornaments de connexionat.

Pel que fa a l'embolcall i plaques de muntatge del quadre general i subquadres s'ha detectat una manca d'estanqueïtat i pèrdua d'aïllament elèctric de seguretat en diferents punts del quadre no garantint el grau de protecció contra contactes directes que ens marca les prescripcions establertes en la ITC-BT-017 i concretament en la norma UNE 20.421 i UNE-EN 60.439-3, pel que fa els embornaments de cadascuna de les proteccions elèctriques, aquestes no presenten protecció enfront els contactes directes que han de tenir d'acord a ITC-BT-019. Dins del cablejat elèctric de potència i maniobra

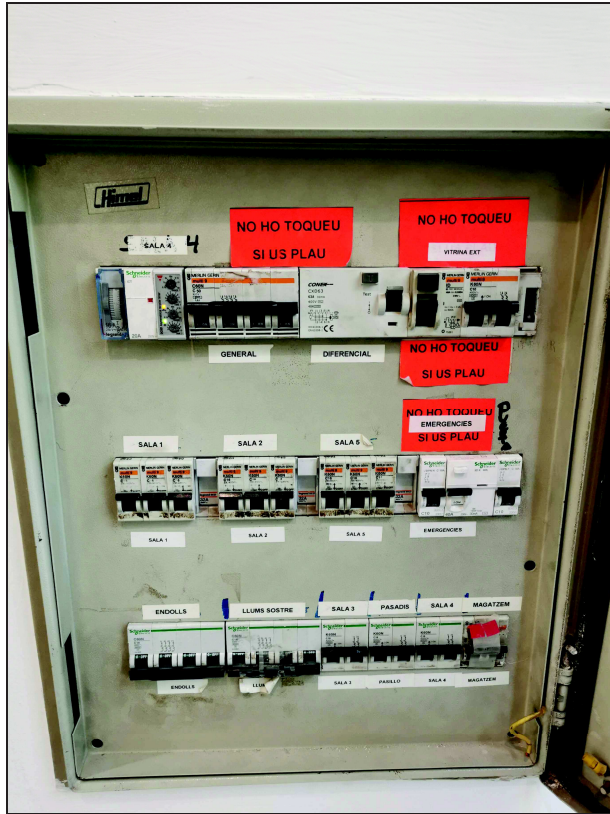
de dins dels quadres elèctrics presenten diferents canalitzacions sense protecció que no compleixen els requeriments de la norma UNE-EN 50.085 que es presenta a la ITC-BT-21.

En el calaix destinat a les canalitzacions elèctriques actualment existeixen canals i caixes de connexions elèctriques sense tapa que caldrà reposar i/o canalitzar adequadament d'acord a les prescripcions establertes en la ITC-BT 20 apartat 2.2.7 i ITC-BT 21 apartat 2.2 i 3.

Per poder il·lustrar aquests defectes enumerats anteriorment, s'adjunten fotografies representatives de l'actual quadre general (primeres sis fotografies i dels subquadres elèctrics de sala d'exposicions, entresol, planta primera, sala d'actes, planta segona, auditori així com estat de les canalitzacions elèctriques actualment.





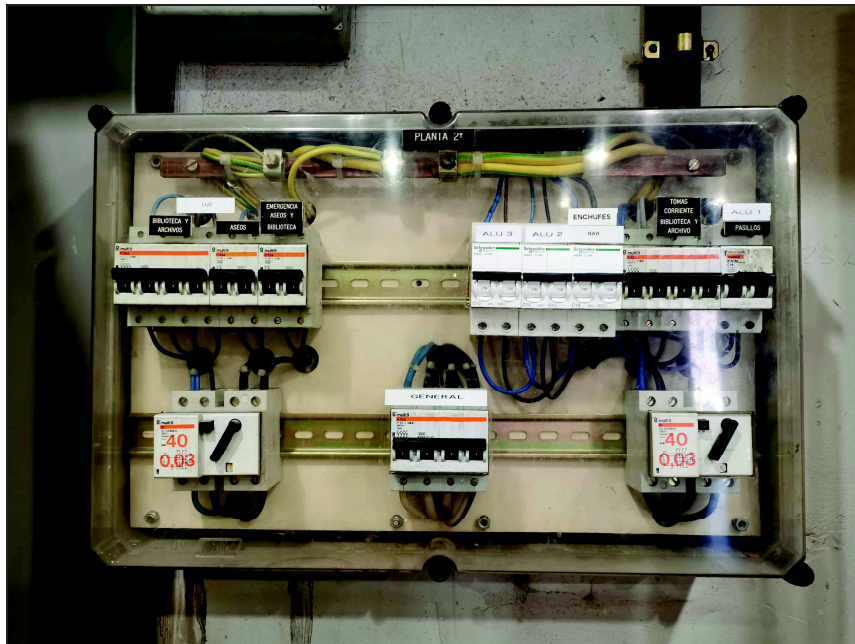


Subquadre elèctric sala d'exposicions



Subquadre elèctric entresol

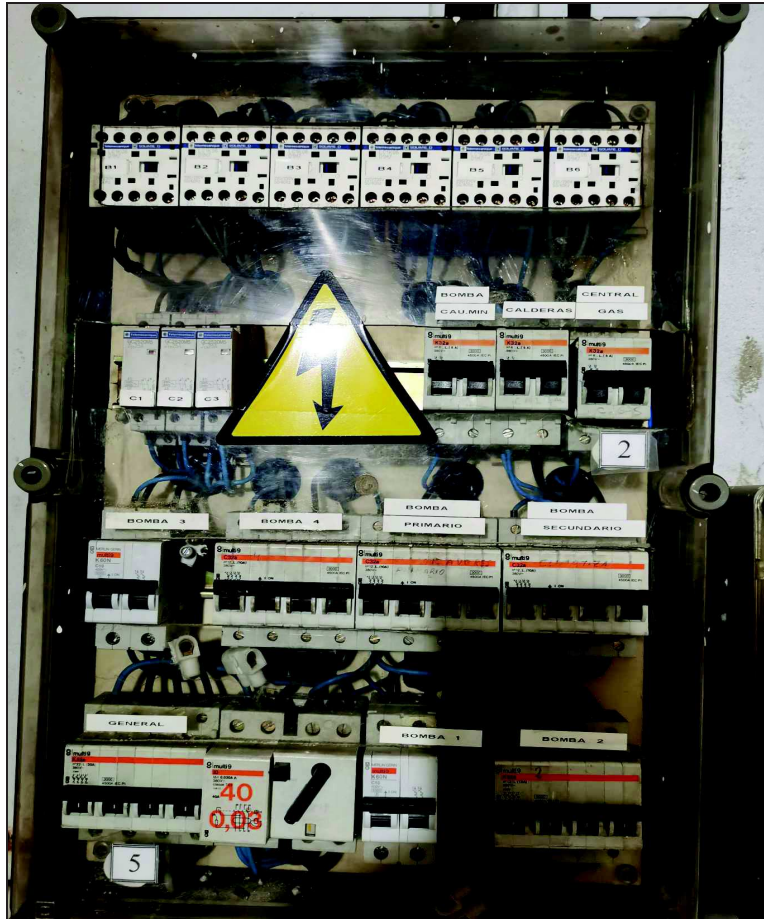




Subquadre elèctric planta segona



Subquadre elèctric auditori



Subquadre elèctric sala de calderes



Subquadre elèctric planta coberta

L'adequació del quadre general i subquadres elèctrics comporta la instal·lació de nous embolcalls d'acord a les especificacions de la ITC-BT-017, la instal·lació de noves proteccions elèctriques d'acord a la ITC-BT-019 i les canalitzacions internes elèctriques segons la ITC-BT-021; en especial, tot el cablejat elèctric serà lliure d'halògens amb aïllament mínim de 750V.

L'embolcall dels quadres elèctrics i les seves portes hauran de complir la norma IEC 60439-1 i UNE-EN 60439-1 i haurà de tenir una protecció IP55 amb una  $I_{cw} \geq 25 \text{kA/1s}$ .

Les proteccions elèctriques hauran de tenir proteccions en els seus embornaments contra contactes directes, capacitat de tall mínima de 6000kA i poder de seccionament segons EN 60898-1 i norma EN 60898-1 i EN 60947-2.

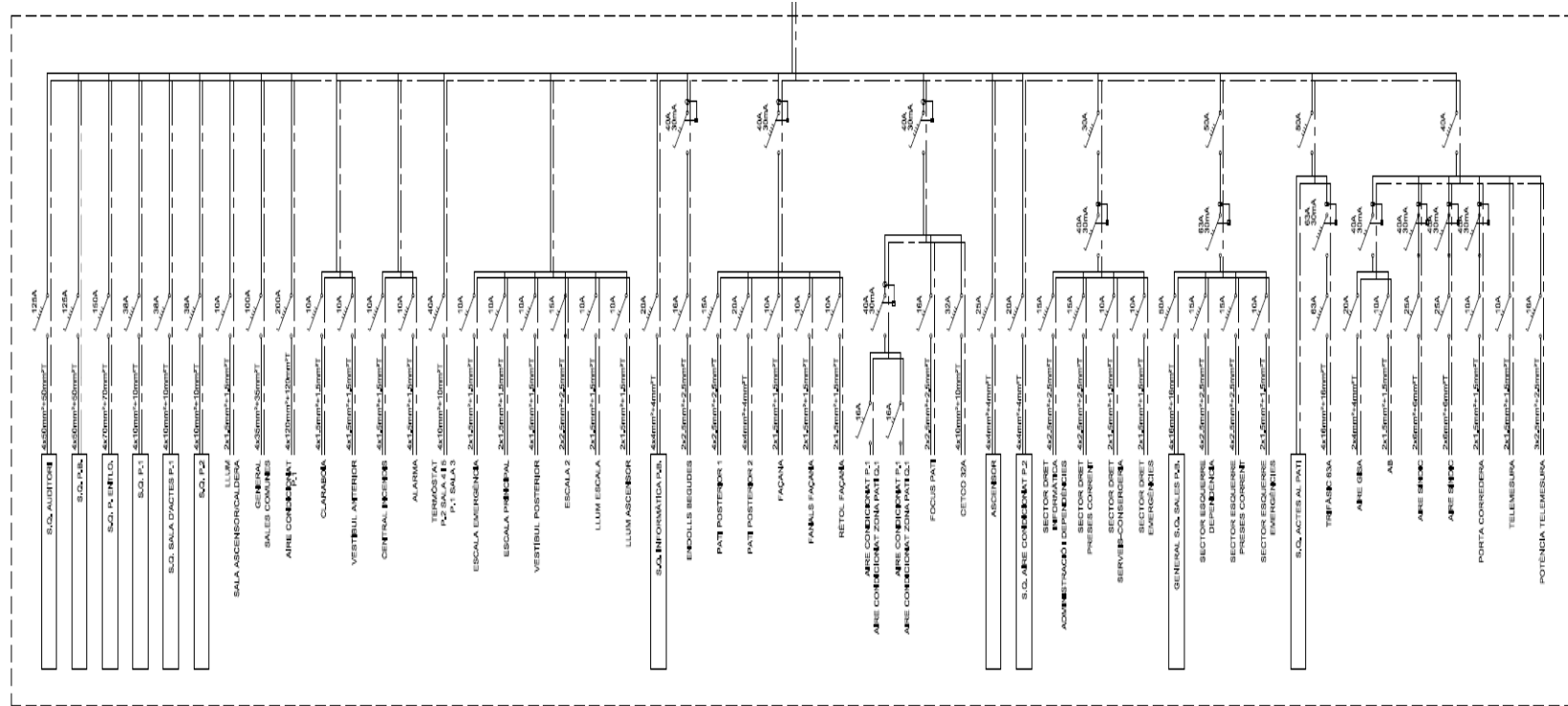
Pel que fa al subquadre elèctric de la planta baixa situat en la sala d'exposicions, s'aprofitarà l'actual envoltant del subquadre elèctric i es farà la substitució de totes les proteccions elèctriques allotjades dins del mateix segons les especificacions esmentades en el paràgraf anterior. Es preveu, també, adossar la botonera que actualment està fora del subquadre elèctric de l'auditori dins de la pròpia embolcall del nou subquadre.

A continuació presentem fotografia a mode d'il·lustració de quadre elèctric que garanteix totes les prescripcions tècniques especificades anteriorment.

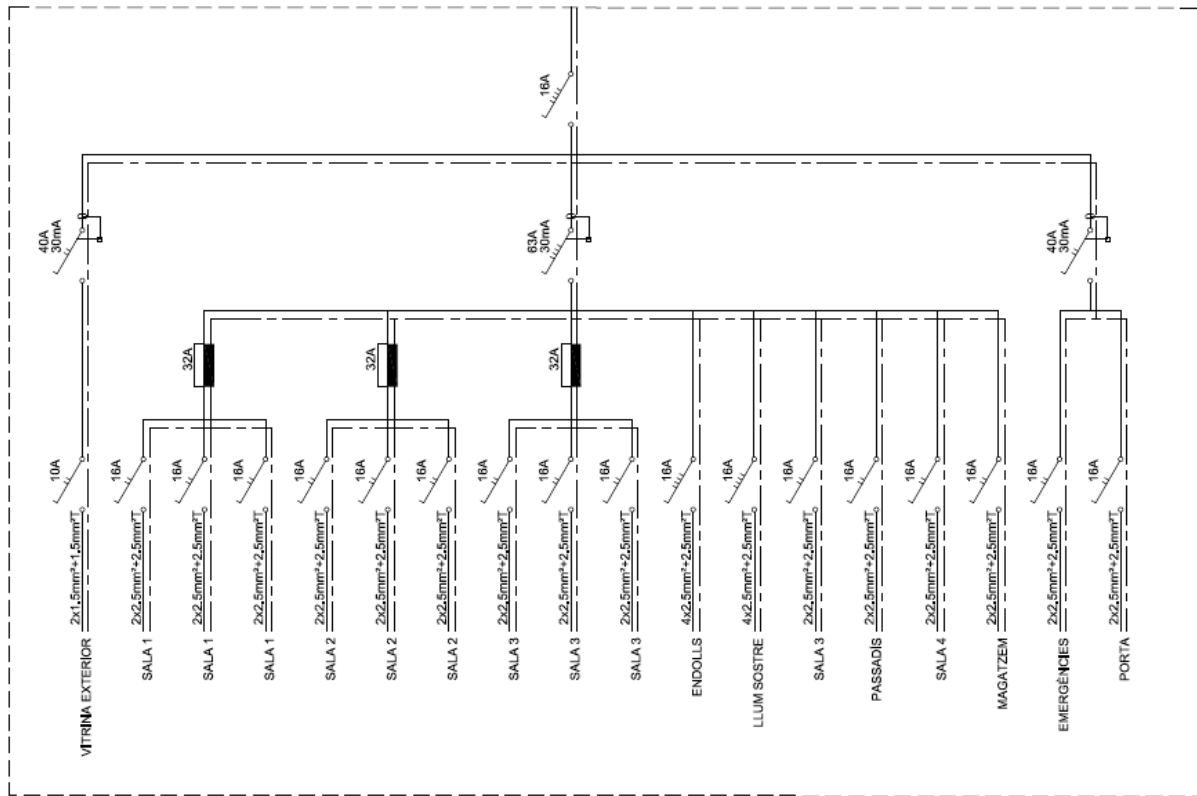


### 5.3. Esquemes elèctric unifilars

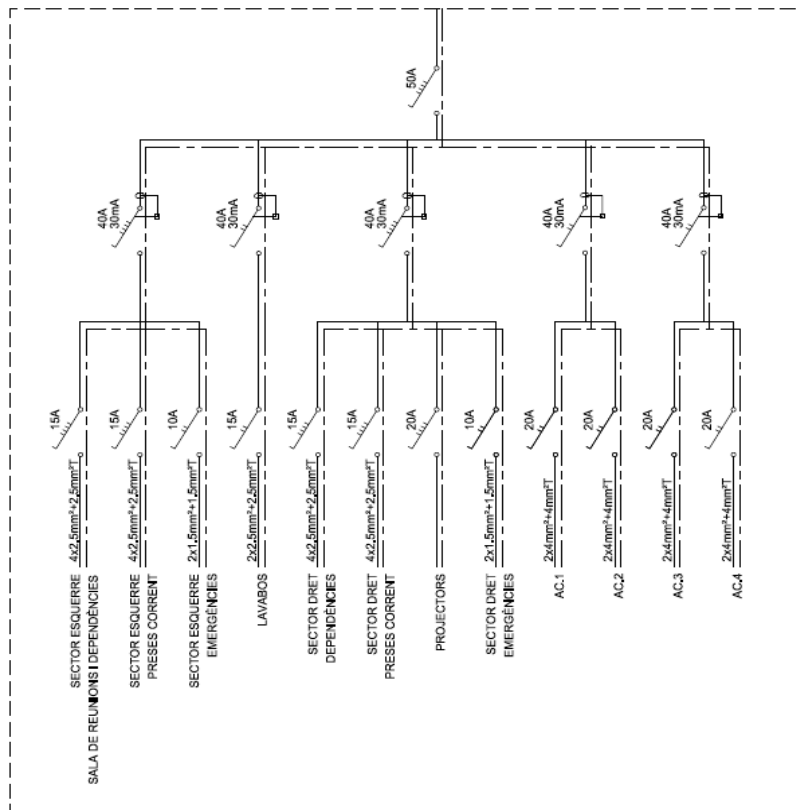
Per tal de poder sintetitzar els cablejats del quadre general i dels subquadres elèctrics i les proteccions de les diferents línies elèctriques que parteixen d'aquests, adjuntem esquemes elèctrics unifilars de cadascun d'ells.



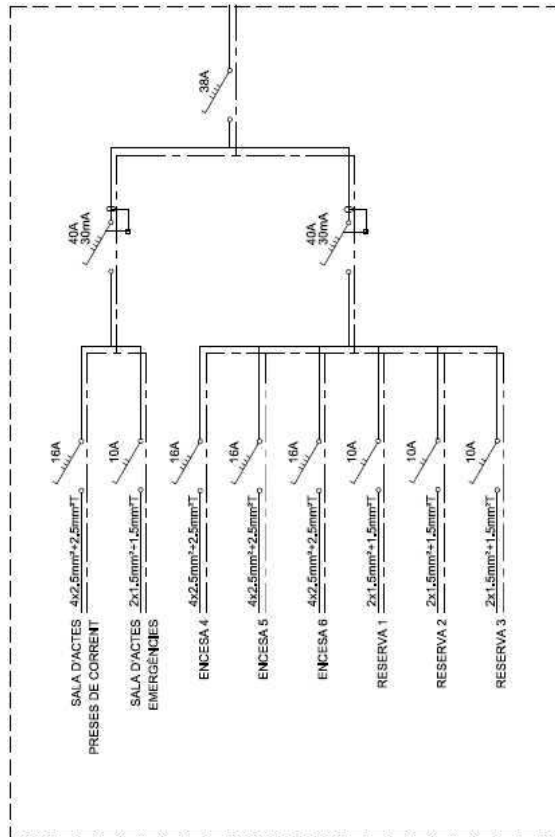
Quadre elèctric general



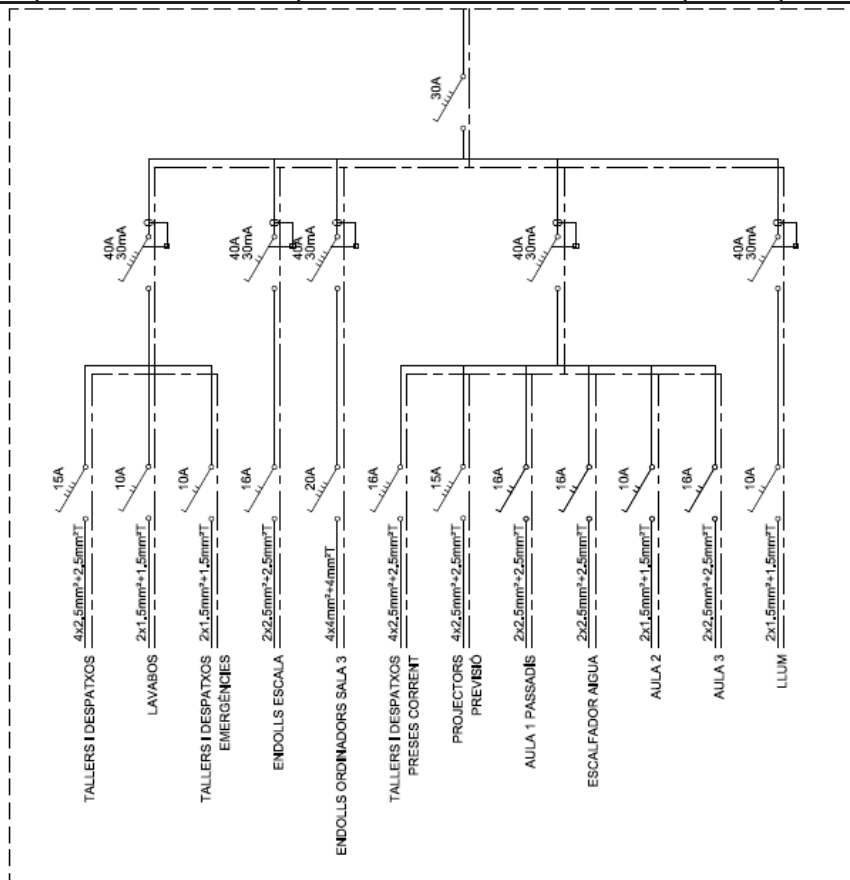
Esquema unifilar subquadre elèctric sala exposicions



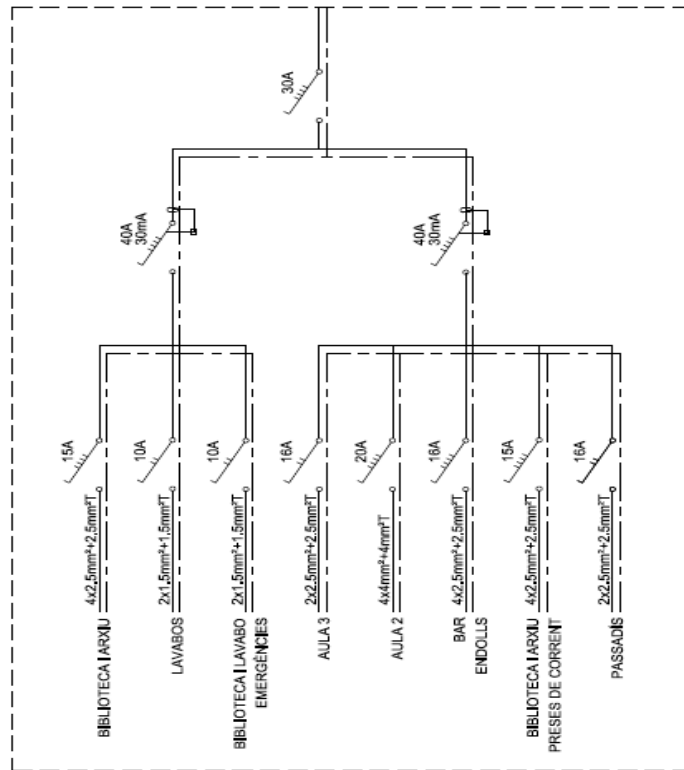
Subquadre elèctric entresol



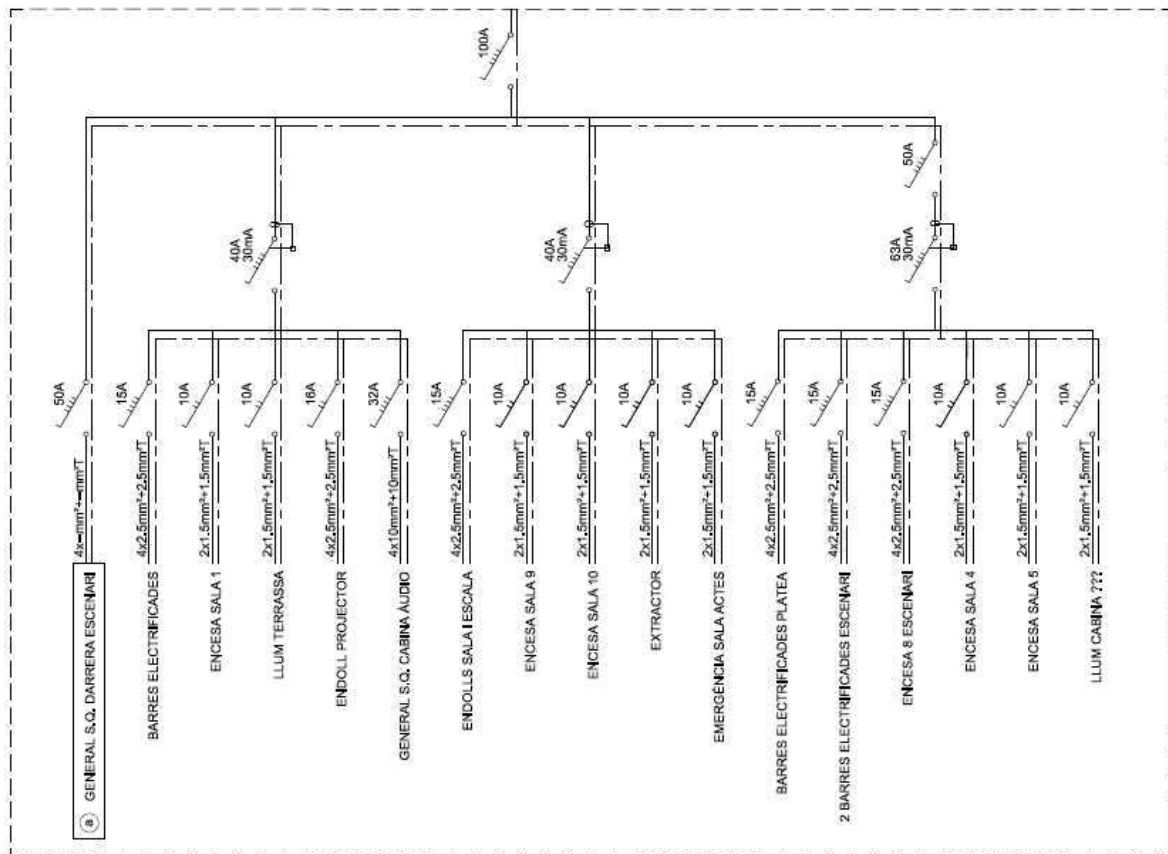
Esquema unifilar subquadre elèctric sala d'actes planta primera



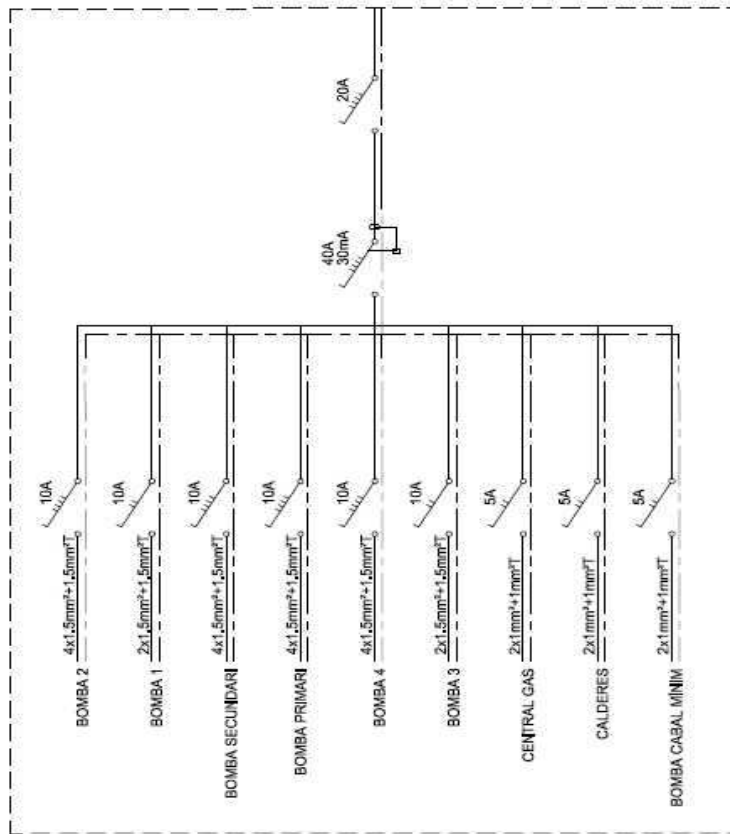
Esquema unifilar subquadre elèctric planta primera



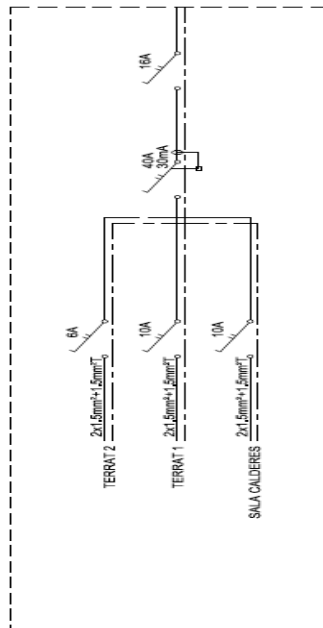
Esquema unifilar subquadre elèctric planta segona



Esquema unifilar subquadre elèctric auditori



Esquema unifilar subquadre elèctric sala calderes



Esquema unifilar subquadre elèctric coberta

#### 5.4. Descripció dels treballs en els equips d'il·luminació

Pel que fa als equips d'il·luminació actualment en ús, aquests es poden diferenciar en quatre tipologies; pantalles amb fluorescència de muntatge superficial, equips projectors halògens, equips encastats tipus downlight i aplics amb bombeta convencional.

Tots els equips d'il·luminació d'aquestes tipologies especificades anteriorment presenten deteriorament en els seus embornaments i generen uns nivells d'il·luminació amb manca d'uniformitat i inadequats en les indrets on estan instal·lats d'acord a l'actual marc normatiu que ens fixa la UNE 12464.1.

Els nous equips d'il·luminació que s'instal·laran seran de tecnologia LED amb nivells d'eficiència, qualitat d'il·luminació i durabilitat adequats als llocs a il·luminar i als estàndards de qualitats que ens marca l'actual marc normatiu.

A continuació detallem i il·lustrem presentant algunes fotografies de les actuacions més destacables que es proposen realitzar:

##### 1.- Il·luminació escala i vestíbul

Actualment una part de la instal·lació del vestíbul d'entrada i de l'escala està il·luminat mitjançant il·luminació indirecta amb projectors amb embornaments i cablejat interior deteriorat, es proposa el canvi d'equips existents per nous projectors amb tecnologia LED amb una intensitat lumínica aproximada de 3600lm per garantir mitjançant aquest tipus d'il·luminació els requeriments enumerats en l'apartat 4.5 d'aquest projecte.

##### 2.- Oficina AT discapacitat, Despatx cap Casal, Síndic de Greuges, Oficina Entresol, Sala 3 primera planta, Consergeria, Magatzem 2099, Magatzem planta segona

Actualment aquesta emplaçaments disposen d'equips d'il·luminació superficials mitjançant pantalles amb lluminàries amb fluorescència. Aquests equips presenten un estat de deteriorament important en els seus embornaments, difusors i elements estructurals per haver sobrepassat la seva vida útil, per aquest motiu, es proposa la substitució de tots els equips per uns de nous de la mateixa tipologia amb lluminària per a tub LED i muntatge superficial que garanteixin les condicions idònies i de seguretat per aquests espais. En la zona de consergeria també es farà la substitució d'una pantalla estanca en mal estat per una nova que garanteixi la pròpia estanqueïtat.

##### 3.- Lavabo entresol

En el lavabo entresol es proposa la substitució directa dels equips de fluorescència per a tubs LED, en aquest cap els equips d'il·luminació es mantindran i únicament es realitzarà la transformació de l'equip per aquesta nova tecnologia.

##### 4.- Sala d'actes

En aquest recinte es realitzarà una rehabilitació integral en el sistema d'il·luminació que consistirà en l'anul·lació de tota la guia electrificada on actualment resten adossats equips projectors obsolets i no adequats per una correcta il·luminació de la sala i es

realitzarà la modificació elèctrica necessària per a la instal·lació de noves pantalles per a muntatge superficial de 600x600mm difusor parabòlic i 4 tubs LED d'alta eficiència de 8W de consum elèctric i flux lluminós de 1.050lm cadascun d'ells.

#### 5.- Vestíbuls de planta primera i segona

Actualment els vestíbuls de distribució de la planta primera i segona d'aquest equipament disposen d'equips d'il·luminació tipus downlight amb bombetes tipus baix consum i reactàncies electromagnètiques. Aquests equips actualment tot i garantir els nivells d'il·luminació adequats presenten patologies en els embornaments i els propis equips electromagnètics que generen un sobre cost en el manteniment dels mateixos, es proposa la substitució integral dels equips per nous tipus downlight de tecnologia LED de 10,9W i un flux lumínic de 1400lm per poder garantir els nivells lumínics exigits en aquesta zona. En el vestíbul de la planta primera també es substituirà tres projectors actualment en mal estat per nous de tecnologia LED i de les mateixes característiques dels enumerats en el punt 1 d'aquest mateix apartat.

#### 6.- Auditori

En aquest recinte es realitzarà una rehabilitació integral en el sistema d'il·luminació que consistirà en un primer terme de la retirada del sistema de guies electrificades que actualment estan en ús i la instal·lació de nou sistema d'il·luminació diferenciant clarament la zona d'escenari i la zona de públic.

En la zona d'escenari, es proposa la substitució de projectors halògens actualment instal·lats amb uns embornaments en mal estat per la pròpia tecnologia de l'equip i la substitució d'aquests equips per a 15 projectors LED de 50W i flux lumínic aproximat de 3600lm.

En la zona de grades on es situa el públic es substituirà la il·luminació actual per a nous equips d'il·luminació tipus campana amb tecnologia LED de 50W de potència elèctrica.

#### 7.- Pati exterior

Es proposa la substitució dels actuals equips d'il·luminació d'halogenurs metàl·lics per nous projectors per exterior amb un mínim IP 65 o superior, tipus LED de 50W i amb color de llum 4000K.

A continuació, a mode il·lustratiu, presentem fotografies de les diferents tipologies d'il·luminació que cal actuar.



Il·luminació escala i vestíbul



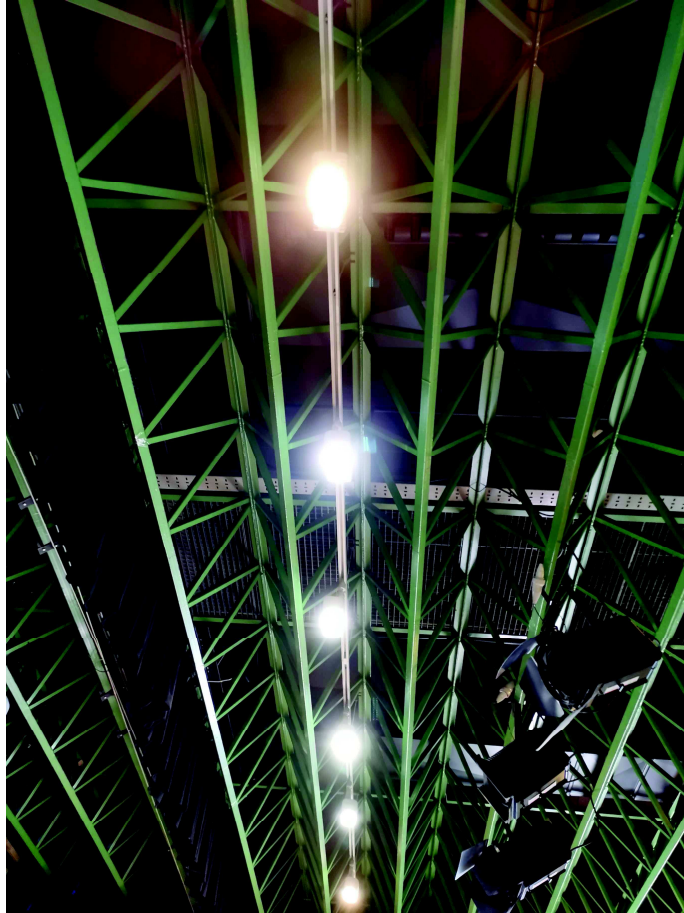
Il·luminació sala 3 1ª planta



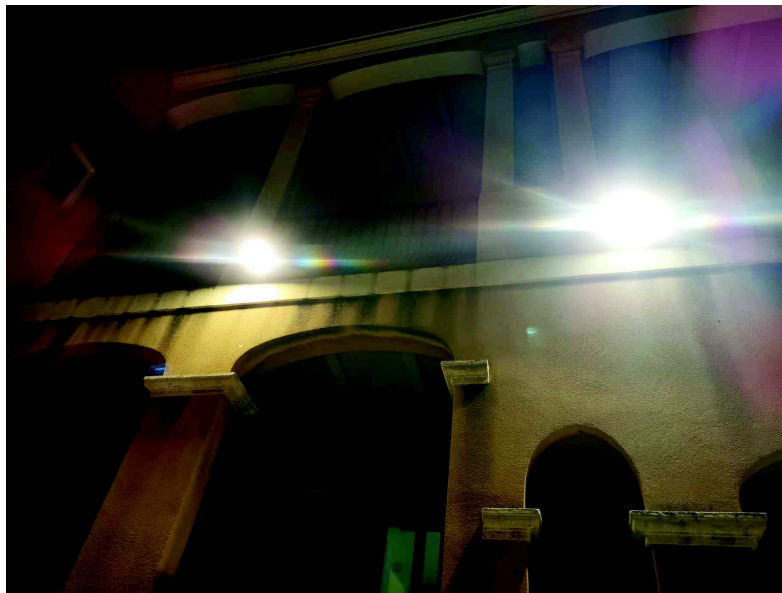
Il·luminació oficina entresol



Il·luminació vestíbuls planta primera i segona



Il·luminació auditori



Focus del pati

## 5.5. Condicions mínimes d'il·luminació

La ubicació de les lluminàries i/o equips fungibles a substituir estaran ubicats bàsicament en espais administratius de treball, reunió, auditori, sales de formació i llocs de pas; assimilant aquests espais amb el que ens exigeix la norma UNE-EN 12464 part en quan a condicions lumíniques en els espais interiors tenim els següents nivells d'il·luminació mitjana  $E_m$ , uniformitat en la il·luminància  $U_o$ , índex de d'enlluernament unificat  $U_{gr}$ , i índex de rendiment de color  $R_a$ .

En la taula següent s'il·lustra els paràmetres d'il·luminació exigits en cadascun dels espais:

Espai	Il·luminància mitjana $E_m$ (lx)	Uniformitat en la il·luminació $U_o$	Índex de d'enlluernament unificat $U_{gr}$	Índex de rendiment de color $R_a$
Vestíbul	100	0,4	22	80
Oficina AT discapacitat	500	0,6	19	80
Despatx Cap Casal	500	0,6	19	80
Síndic de Greuges	500	0,6	19	80
Escala	100	0,6	25	80
Lavabo entresol	150	0,6	22	80
Oficina entresol	500	0,6	19	80
Sala d'actes	500	0,6	19	80
Vestíbul planta primera	100	0,4	22	80
Sala 3 planta	500	0,6	19	80
Consergeria	300	0,6	22	80
Magatzem 2099	100	0,6	25	80
Vestíbul planta segona	100	0,4	22	80
Magatzem planta segona	100	0,6	25	80
Auditori	500	0,6	19	80
Patí (exterior)	50	0,4	22	80

## 5.6 Descripció dels treballs en el nou sistema de telegestió

Actualment el sistema de telegestió de l'equipament amb més de 20 anys de servei que s'encarrega del control remot del sistema de climatització està fora de servei per haver sobrepassat la vida útil de tots els equips i en especial tot el sistema electrònic.

A més a més l'entorn visual i de comunicacions del sistema ha quedat totalment obsolet tecnològicament i sense possibilitat de reparació.

Aquest fets exposats anteriorment impliquen que actualment des del Servei de Manteniments i des de qualsevol dispositiu remot autoritzat no poden tenir control sobre el sistema de regulació i producció de la climatització i per tant el sistema queda en mans de la regulació que es faci de forma manual en el canvi de temporada i/o dels propis usuaris de l'equipament.

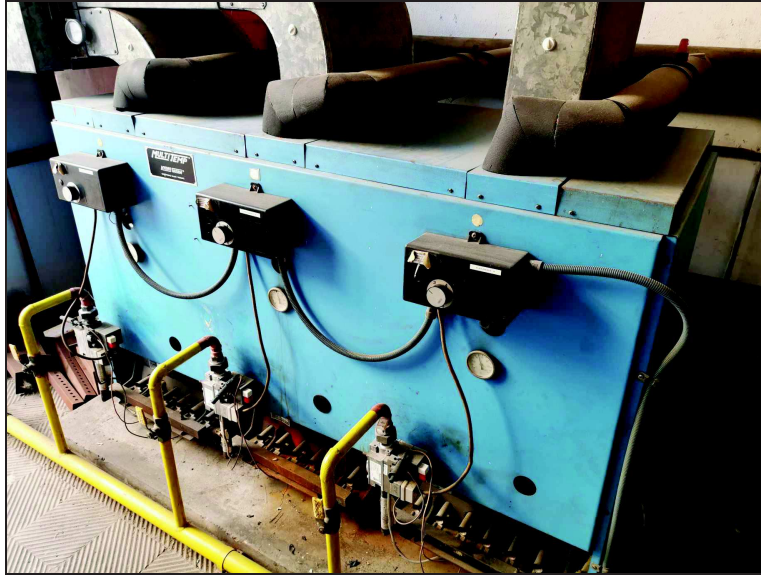
La mancança d'aquest control en el sistema de regulació mitjançant un sistema tipus BMS (Building Management System) o similar, està provocant que el sistema estigui funcionant de forma autònoma sense capacitat de control sobre els paràmetres bàsics de regulació i incrementat de forma significativa la despesa energètica de l'equipament.

Per tal de poder resoldre aquest fet, es proposa la incorporació d'un nou sistema d'automatització per al control de la climatització, tipus BMS exclusivament dedicat a aquesta instal·lació però a la vegada amb tecnologia i programari obert per tal de poder realitzar qualsevol ampliació en un futur.

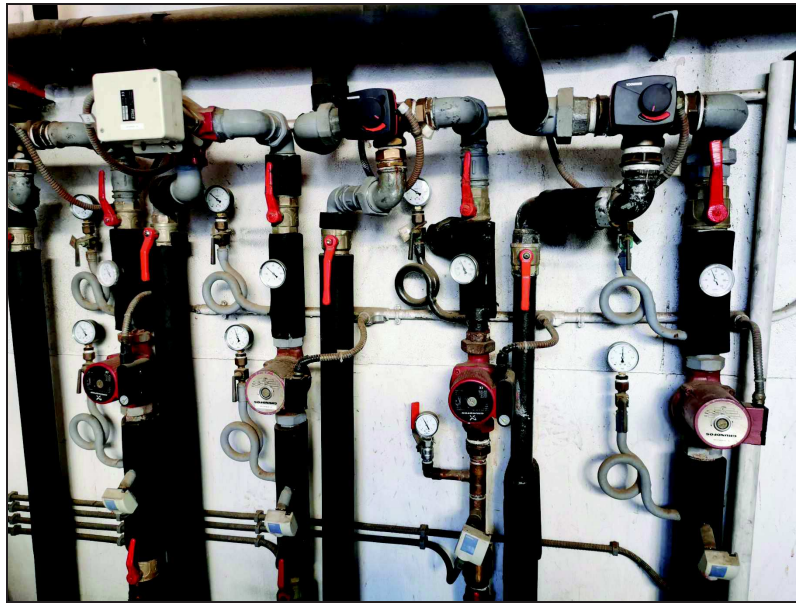
Tot el sistema s'incorporarà en un control de gestió centralitzat amb entorn visual dissenyat específicament per a la instal·lació de climatització actual de l'equipament i amb capacitat de control sobre alarmes, horaris de funcionament i tots els dispositius hidràulics de camp instal·lats en el sistema a temps real; el control de gestió i programari s'instal·larà en un a varis equips del servei de Manteniments i tindrà la possibilitat de control remot mitjançant altres dispositius mòbils tipus tablet o similar.

Aquest nou sistema de telegestió aportarà la capacitat d'anticipació enfront a qualsevol incidència millorant a la vegada el confort dels usuaris i regulant a temps real tot el sistema hidràulic per garantir el millor confort a les diferents estàncies i minimitzar al màxim la despesa energètica de l'equipament.

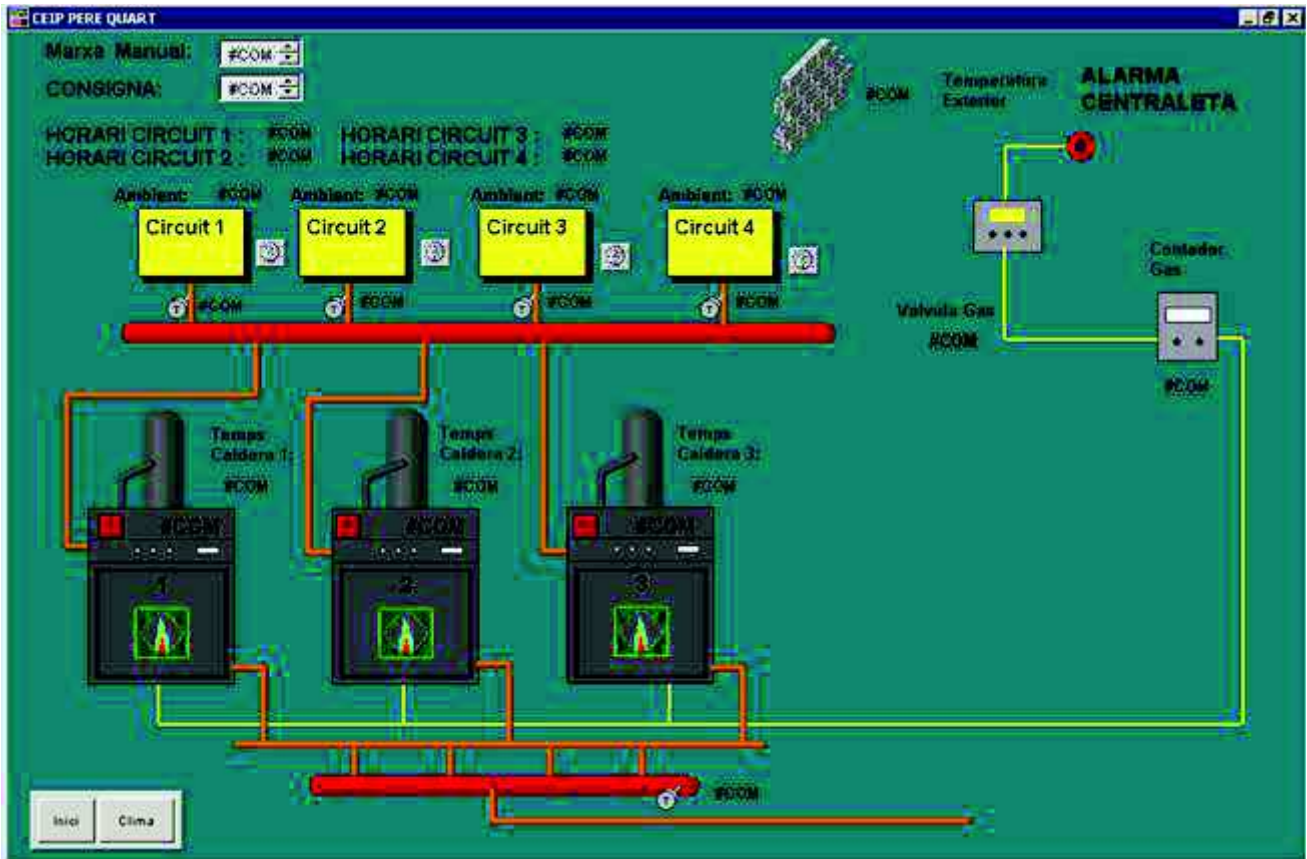
A mode il·lustratiu adjutem fotografies de l'actual equip generador, equips de bombeig a actuar i esquema hidràulic de climatització de tot l'equipament.



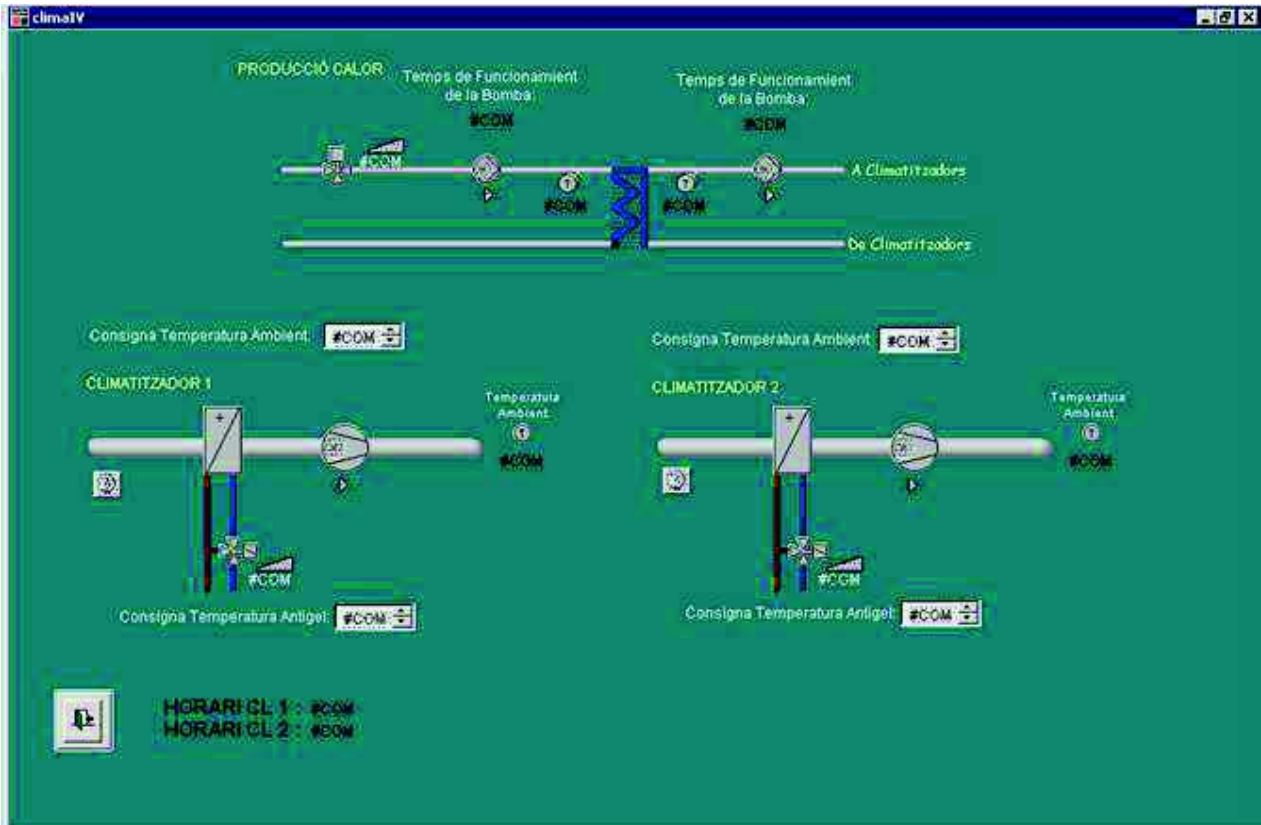
Equip de producció de calefacció



Sistema hidràulic sala calderes



**Esquema hidràulic de climatització (1)**



**Esquema hidràulic de climatització (2)**

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 27

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TÍTOL 3	10	TREBALLS QUADRE ELÈCTRIC GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	14,000	331,10
2	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	5,000	119,30
3	PG47-EOH6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 30)	24,20	2,000	48,40
4	PG47-EOH8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 31)	24,47	2,000	48,94
5	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 32)	70,65	5,000	353,25
6	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	71,70	6,000	430,20
7	PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 34)	73,46	2,000	146,92
8	PG47-EOHU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 35)	74,87	1,000	74,87
9	PG47-EOHV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 36)	78,43	2,000	156,86
10	PG47-EOHW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 37)	94,32	5,000	471,60
11	PG47-EOHX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 38)	181,55	2,000	363,10
12	PG47-EOHY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall	191,66	1,000	191,66

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 28

			segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 39)			
13	PG4A-EOKG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 80 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 40)	440,61	1,000	440,61
14	PG4A-EOM5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 41)	482,15	1,000	482,15
15	PG4A-EOM8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 42)	768,48	1,000	768,48
16	PG4A-EOSL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 43)	1.552,58	2,000	3.105,16
17	PG4A-EOVJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 44)	1.505,84	1,000	1.505,84
18	PG4A-EOZT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 150 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 45)	3.988,50	1,000	3.988,50
19	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 47)	104,56	7,000	731,92
20	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	187,29	2,000	374,58
21	PG4B-DX3K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 48)	383,03	2,000	766,06
22	PTRANS70	u	Transformador diferencial circular d. 70mm per interconnexió amb protecció diferencial totalment instal·lat (P - 75)	225,45	3,000	676,35
23	PTRANS105	u	Transformador diferencial circular d. 105mm (P - 74)	450,15	3,000	1.350,45
24	PFUS32A	u	Portafusibles 10,3x38 32A 1P+N (P - 20)	18,30	4,000	73,20
25	PRELEMIS	u	Relé emissió P/Int X160-X250 200-240Vca (P - 72)	138,78	4,000	555,12
26	PBLOQCX	u	Bloc Cx Esclda 4p 160A 3x25/8x16mm2 (P - 4)	89,78	3,000	269,34

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 29

27	PQUADVT	u	Kit equipament VT 300x600mmX160 per a mecanitzar quadre elèctric totalment instal·lat amb part proporcional de cargoleria. (P - 69)	71,45	1,000	71,45
28	PQUADAPA	u	Kit equipament mòdul 150x600mm per quadre elèctric per allotjament d'aparamenta de proteccions elèctriques. (P - 59)	46,39	13,000	603,07
29	PQUADTCEG	u	Tapa cega fixa de dimensions 150x600mm per a quadre elèctric per tancament d'aparellatge elèctric. (P - 68)	40,45	1,000	40,45
30	PQUADTCE1	u	Tapa cega fixa de dimensions 300x600mm per a quadre elèctric per tancament d'aparellatge elèctric (P - 66)	45,19	1,000	45,19
31	PQUADTCE2	u	Tapa cega fixa de dimensions 100x600mm per a quadre elèctric per tancament d'aparellatge elèctric. (P - 67)	34,20	2,000	68,40
32	PQUADRKITI	u	Kit acoblament VT 2 interruptor automàtic h3+P250 sistema quadre elèctric (P - 71)	130,53	1,000	130,53
33	PQUADSUP1	u	Suport de fixació d125 per aparellatge de quadre elèctric. (P - 63)	19,92	4,000	79,68
34	PQUADSUP2	u	Suport de fixació d500 per aparellatge de quadre elèctric (P - 64)	25,99	2,000	51,98
35	PQUADVT2	u	Kit equipament VT 2 interruptor automàtic x630 400x600mm per a mecanitzar quadre elèctric totalment instal·lat amb part proporcional de cargoleria. (P - 70)	156,67	1,000	156,67
36	PQUADPANT	u	Pantalla de protecció d'embarat de dimensions 212x990mm allotjada dins del quadre elèctric, totalment instal·lada amb el corresponent material de suportació incorporat. (P - 60)	74,47	1,000	74,47
37	PQUADSUP3	u	Suport de muntatge tetrapolar per a pletina de coure totalment instal·lat en interior de quadre elèctric (P - 65)	149,67	1,000	149,67
38	PQUADSEP	u	Separador de M6 de 80mm per a muntatge d'embarat de quadre elèctric totalment instal·lat en quadre elèctric. (P - 62)	14,95	4,000	59,80
39	PQUADPLE	u	Pletina de coure RSCD de 1750mm M6 de secció 30x5 i 430mm per mecanitzar a l'interior de quadre elèctric amb tot el material de suportació necessari per al seu muntatge. (P - 61)	73,43	4,000	293,72
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.01.10			<b>19.649,04</b>

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TITOL 3	11	SUBQUADRE ELÈCTRIC SALA EXPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	71,70	3,000	215,10
2	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	3,000	70,95
3	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	13,000	310,18
4	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària,	104,56	2,000	209,12

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 30

5	PG4B-DX3K	u	muntat en perfil DIN (P - 47) Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 48)	383,03	1,000	383,03
6	PG4N-DQSM	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment (P - 49)	13,45	3,000	40,35
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.01.11			<b>1.228,73</b>

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TITOL 3	12	SUBQUADRE ELÈCTRIC PLANT ENTRESOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-H83G	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 8 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat (P - 24)	570,88	1,000	570,88
2	PG47-EOHX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 38)	181,55	1,000	181,55
3	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	187,29	2,000	374,58
4	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 47)	104,56	3,000	313,68
5	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	71,70	4,000	286,80
6	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	2,000	47,30
7	PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 34)	73,46	1,000	73,46
8	PG47-EOH6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 30)	24,20	4,000	96,80

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 31

9	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	1,000	23,86
10	PG25-AZGV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 26)	29,52	5,000	147,60
<b>TOTAL</b>	<b>TITOL 3</b>		<b>01.01.12</b>			<b>2.116,51</b>

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TITOL 3	13	SUBQUADRE ELÈCTRIC SALA ACTES PLANTA PRIMERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-H83C	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat (P - 23)	481,43	1,000	481,43
2	PG47-EOHW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 37)	94,32	1,000	94,32
3	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	187,29	2,000	374,58
4	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	71,70	4,000	286,80
5	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	4,000	94,60
6	PG25-AZGV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 26)	29,52	5,000	147,60
<b>TOTAL</b>	<b>TITOL 3</b>		<b>01.01.13</b>			<b>1.479,33</b>

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TITOL 3	14	SUBQUADRE ELÈCTRIC PLANTA PRIMERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 32

1	PG10-H83G	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 8 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat (P - 24)	570,88	1,000	570,88
2	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 47)	104,56	2,000	209,12
3	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	187,29	3,000	561,87
4	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	71,70	3,000	215,10
5	PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 34)	73,46	1,000	73,46
6	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	4,000	95,44
7	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	4,000	94,60
8	PG25-AZGV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 26)	29,52	5,000	147,60
<b>TOTAL</b>		<b>TITOL 3</b>	<b>01.01.14</b>			<b>1.968,07</b>

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TITOL 3	15	SUBQUADRE ELÈCTRIC PLANTA SEGONA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-H83C	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat (P - 23)	481,43	1,000	481,43
2	PG47-EOHV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall	78,43	1,000	78,43

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 33

3	PG4B-DWYI	u	segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 36)	187,29	2,000	374,58
4	PG47-EOHS	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	71,70	3,000	215,10
5	PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 34)	73,46	1,000	73,46
6	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	2,000	47,72
7	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	2,000	47,30
8	PG25-AZGV	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 26)	29,52	5,000	147,60
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.01.15			<b>1.465,62</b>

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TITOL 3	16	SUBQUADRE ELÈCTRIC AUDITORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-H839	u	Armari metàl·lic per a quadres de comandament i protecció, amb línia per a aparells de capçalera i 250 moduls mes, totalment equipat, muntat (P - 21)	882,91	1,000	882,91
2	PG47-ELUW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 27)	261,26	1,000	261,26
3	PG47-EOHW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 37)	94,32	2,000	188,64
4	PG4B-DX3K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la	383,03	1,000	383,03

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 34

5	PG4B-DWYI	u	norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 48) Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	187,29	2,000	374,58
6	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	71,70	5,000	358,50
7	PG47-EOHV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 36)	78,43	1,000	78,43
8	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	1,000	23,86
9	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	9,000	212,85
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.01.16			<b>2.764,06</b>

OBRA	01	PRESSUPOST CASAL PERE IV
CAPÍTOL	01	TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS
TITOL 3	17	SUBQUADRE ELÈCTRIC SALA CALDERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-EOHT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 34)	73,46	1,000	73,46
2	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	187,29	1,000	187,29
3	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	2,000	47,72
4	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	71,70	4,000	286,80
5	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	23,65	3,000	70,95

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 35

6	BGCOIV	u	Contactador trifàsic (4P),25A,4 mòd. DIN, munt.perf.DIN (P - 2)	115,25	6,000	691,50
7	BGBGCI	u	Contactador trifàsic (2P), 3,mod.DIN. munt.perf.DIN (P - 1)	48,58	3,000	145,74
8	BGGM61	u	Guardamotor trifàsic (4P) regulable 6-10A,5mòd. DIN,munt.per.DIN (P - 3)	53,40	6,000	320,40
9	PG10_H85G	u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,8 fileres, 48passos de 9mm p/filera; 550x1250x175mm, col·locat (P - 25)	595,20	1,000	595,20
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.01.17			<b>2.419,06</b>

OBRA 01 PRESSUPOST CASAL PERE IV  
 CAPÍTOL 01 TREBALLS EN SUBQUADRES ELÈCTRICS I CANALITZACIONS  
 TITOL 3 18 SUBQUADRE ELÈCTRIC PLANTA COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-EOH6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 30)	24,20	3,000	72,60
2	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	23,86	1,000	23,86
3	PG4B-DX3F	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 47)	104,56	1,000	104,56
4	PG10-H83A	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat (P - 22)	332,15	1,000	332,15
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.01.18			<b>533,17</b>

OBRA 01 PRESSUPOST CASAL PERE IV  
 CAPÍTOL 02 TREBALLS EN EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH26-CT3I	u	Substitució de llumenera interior encastada, a una alçària <= 3 m, per llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 10 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 51)	72,86	63,000	4.590,18
2	PH17-CSYF	u	Substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, per llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm aproximadament incorporant dos tubs LED de 1500mm, potència 18,2W i flux lumínic de 3100lm i 50000h de vida útil cadascun d'ells, protecció IP20, no regulable, muntada superficialment (P - 50)	161,93	45,000	7.286,85
3	PHB4-3AF2	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic amb 1 tub led de 12,5 W fux lumínic de 2100lm i 50000 hores de vida útil, rectangular, amb xassís polièster, reactància electrònica, IP-65, muntada superficialment al sostre (P - 52)	80,40	1,000	80,40

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 36

4	PPHTUB	u	Substitució de tub fluorescent de 36W per nou tub led de 12,5W de potència elèctrica i flux lumínic de 2100lm s'inclou la part proporcional de transformació de pantalla estanca amb equip electromagnètic (P - 57)	35,40	1,000	35,40
5	PHP0-B00R	u	Projector d'alumini superficial de potència 30W amb tecnologia LED llum 4000K muntat superficialment. S'inclou part proporcional de mà d'obra corresponent al desmuntatge dels equips a reemplaçar (P - 54)	77,13	24,000	1.851,12
6	PHP0-AZYN	u	Projector d'alumini superficial de potència 50 W amb tecnologia LED llum 4000K, muntat superficialment. S'inclou la part proporcional de mà d'obra corresponent al desmuntatge de la guia electrificada de la instal·lació actualment en ús. (P - 53)	172,96	15,000	2.594,40
7	PHQE-C0CD	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 52 W de potència, flux lluminós de 6300 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 55)	224,97	4,000	899,88
8	PPHCAMP	u	Campana LED de potència 50W flux lumínic de 6900 lm i 4000K amb òptica simètrica d'alumini injectat amb difusor de vidre color s'inclou la retirada dels equips d'il·luminació existents i la part proporcional de material de suportació. (P - 56)	205,23	6,000	1.231,38
9	PPPHPPH	u	Pantalla per encastar de 600mmx600mm amb òptica parabòlica cablejada per a 4 tubs LED de potència de 8W i flux lumínic de 1050lm. S'inclou part proporcional de desmuntatge de guia electrificada existent i nou material de suportació. (P - 58)	156,72	25,000	3.918,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.02</b>		<b>22.487,61</b>

OBRA 01 PRESSUPOST CASAL PERE IV  
 CAPÍTOL 03 SISTEMA DE TELEGESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDOMSERV	u	Autòmat tipus Miniserver per a 8 sortides digitals lliures de potencial; màx 250VAC/10A-30VDC/10A, 8 entrades digitals 24VDC,4 entrades analògiques 0-10V, connexió a bus tipus Link i Tree per a un màxim de 30 extensions o 50 dispositius Tree amb intercomunicació de tots els elements, connexió LAN IPv4/IPv6,SSL. 100Mbps i muntatge en carril DIN de 9 mòduls s'inclou programació d'autòmat per a totes les sondes d'entrada i actuadors de sortida així com els connexionats en el mòdul d'expansors i l'execució d'entorn virtual remot tipus DCS o SCADA en el servei de Manteniments per l'anàlisi el control i la gestió d'alarmes de tot el sistema hidràulic de climatització de l'equipament. (P - 18)	7.809,13	1,000	7.809,13
2	PDOMF24V	u	Font d'alimentació de 24VDC 0,4A (10W) de dimensions màximes 18x90x58 (P - 10)	39,55	1,000	39,55
3	PDOMFONT	u	Font alimentació 24VDC 4,2A (100W) de dimensions 70X90X58 (P - 11)	75,83	1,000	75,83
4	PDOMRELX	u	Mòdul d'extensions relé per a un màxim de 16 sortides 16A. (P - 14)	358,78	3,000	1.076,34
5	PDOMCAB7	u	Cable comunicació CAT7 LH S/FTP,DCA 1m de llarg (P - 5)	4,70	5,000	23,50
6	PDOMCAN	u	Canalització superficial per a la comunicació de sondes i equip autòmat (P - 6)	5,40	5,000	27,00
7	PDOMEXTD	u	Mòdul extensió per a 20 entrades digitals com a extensió d'autòmat. (P - 8)	338,67	1,000	338,67

**PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 37

8	PDOMEXTW	u	Mòdul extensió per a incorporació de sensors de tecnologia 1 Wire. (P - 9)	220,65	2,000	441,30
9	PDOMST1W	u	Sensor de temperatura tipus 1-Wire de diàmetre 6mm i cable incorporat de 2,5m amb precisió +/-0,5°C amb rang -10°C a +85°C (P - 19)	15,55	12,000	186,60
10	PDOMSENA	u	Sensor de temperatura ambient per a instal·lar a estàncies tipus 1-Wire per a una precisió +/-0,5°C i rang funcionament -55°C a 125°C. (P - 16)	12,51	4,000	50,04
11	PDOMCASE	u	Caixa per allotjament de sensor de temperatura tipus 1-Wire (P - 7)	15,71	4,000	62,84
12	PDOMSENH	u	Sensor de temperatura i humitat exterior compatible amb dispositius de 0-10V (P - 17)	159,96	1,000	159,96
13	PDOMPRGH	u	Programador horari digital per instal·lar sobre carril DIN (P - 12)	238,71	1,000	238,71
14	PDOMRL10	1	Relé 230VAC 10A amb sòcol i 1 contacte NO o NC (P - 15)	26,78	18,000	482,04
15	PDOMREL4	u	Relé 230VAC amb sòcol de 10A i 4 contactes. (P - 13)	29,75	9,000	267,75
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.03</b>			<b>11.279,26</b>

OBRA 01 PRESSUPOST CASAL PERE IV  
 CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSEGEBS	1	Seguretat i salut en les obres d'execució, d'acord normativa vigent. Inclou totes les mesures de protecció individual i col·lectiva de l'obra (P - 73)	1.890,50	1,000	1.890,50
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.04</b>			<b>1.890,50</b>

**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 21/03/24

Pàg.: 38

<b>NIVELL 2: CAPÍTOL</b>			<b>Import</b>
Capítol	01.01	Treballs en subquadres elèctrics i canalitzacions	33.623,59
Capítol	01.02	Treballs en equips d'il·luminació	22.487,61
Capítol	01.03	Sistema de telegestió	11.279,26
Capítol	01.04	Seguretat i Salut	1.890,50
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost CASAL PERE IV</b>	<b>69.280,96</b>
			<b>69.280,96</b>

<b>NIVELL 1: OBRA</b>			<b>Import</b>
Obra	01	Pressupost CASAL PERE IV	69.280,96
			<b>69.280,96</b>

---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pag. 39

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	69.280,96
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	69.280,96
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 69.280,96.....	4.156,86
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 69.280,96.....	9.006,52
21 % IVA SOBRE 82.444,34.....	17.313,31
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 99.757,65

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( NORANTA-NOU MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS )

---

## 6. Estudi bàsic de seguretat i salut

### 6.1. Objecte de l'Estudi

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que es presenta vol donar unes directrius bàsiques a l'empresa contractista per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

### 6.2. Situació de les obres

Les obres objecte d'aquest projecte s'ubicaran dins de les pròpies dependències i en la instal·lació exterior corresponent al sistema d'enllumenat exterior de la zona del pati interior.

### 6.3. Descripció de les obres

Les obres consisteixen en l'adequació dels quadres elèctrics de planta baixa, planta primera i planta segona i dels equips d'il·luminació a l'actual Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la norma UNE 12464.1 pel que fa a l'enllumenat interior dels diferents espais de l'equipament municipal Casal Pere Quart.

A nivell de resum, els treballs consistiran en els punts que s'enumeren a continuació:

- Reparació i/o substitució de proteccions elèctriques del quadre elèctric de la sala d'exposicions.
- Substitució d'embolcall, cablejat i proteccions elèctriques del quadre elèctric general i diferents subquadres elèctrics de comandament i protecció de planta baixa, entresol, primera i segona i les estàncies enumerades en el punt 4.1.
- Substitució i/o sanejar canalitzacions en mal estat de calaix tècnic on s'ubiquen els subquadres elèctrics de planta entresol, primera i segona.
- Reemplaçament d'equips d'il·luminació i/o equip de fluorescència dels equips en les zones enumerades en el punt 4.1.

### 6.4 Principis generals en l'execució de l'obra

Durant el termini d'execució dels treballs en l'equipament municipal s'aplicaran els principis d'acció preventiva que estableix l'actual RD 1627/1997 en l'article 10 i en el que queden desenvolupats en l'article 15è de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

En particular hauran de tenir la màxima prioritat les següents activitats:

- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

- Acotament dels llocs de treball situats en zones d'itinerari de vianants susceptible de caiguda de materials, eines i desprendiments, establint mitjans de protecció col·lectiva.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95, seran aplicats per l'empresari tenint en compte les mesures de tipus preventiu següents:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que fa referència a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

- A nivell general l'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic. En tot moment, les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut seran les necessàries per realitzar els treballs encomanats.

### **6.1. Relació de riscos laborals**

A continuació es descriuen els riscos inherents que es preveuen en el desenvolupament i execució dels treballs d'adequació elèctrica en els diferents equipaments municipals conforme en el que indica el RD 1627/1997 del 20/10/97.

#### **Riscos laborals generals:**

- Escales de mà i útils i eines accessòries.
- Esclafament i atrapaments.
- Caiguda d'objectes i/o màquines.
- Caiguda de persones.
- Cops i/o talls amb objectes i/o maquinària.
- Sobreesforços.

- Trepitjada sobre objectes punyents.

### Riscos elèctrics:

- Cremades per arc elèctric.
- Projeccions d'objectes i/o fragments per explosió.
- Ceguera parcial o permanent produïda per curtcircuit.
- Interferència amb un altre subministrament.
- Atrapaments.
- Caiguda d'objectes, fragments i/o espurnes per fals contacte elèctric.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Cops i/o talls amb objectes i/o maquinària.
- Trepitjada sobre cablejat i canalitzacions elèctriques amb subministrament.
- Sobreesforços produïts per enrampament elèctric.

## **6.2. Relació de mesures preventives**

Al Reial Decret 1627/1997, Annex IV, s'estableixen les disposicions mínimes preventives de seguretat de caràcter generals aplicables en obres. A continuació s'enumeren les mesures preventives a nivell col·lectiu i individual que caldrà garantir en el lloc de treball. A més a més, els treballs dels que és motiu aquest projecte són de naturalesa merament elèctrica, per aquest fet, tota la implementació de la mateixa, s'ajustarà al Reglament Electrotècnic per a BT i fulles d'interpretació respectius i estarà avalada per Organismes de Control i Instal·ladors Autoritzats així com les disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front al risc elèctric, que defineix l'actual Reial Decret 614/2001.

D'acord a l'article 3 del Reial Decret 614/2001, s'haurà de tenir especial cura a factors externs que puguin afectar a les característiques conductores del lloc de treball com poden ser paral·lelisme o interseccions amb altres instal·lacions conductores del fluid elèctric, presència d'atmosfera explosiva, materials inflamables, ambient corrosiu, així com qualsevol altre factor que pugui incrementar el risc elèctric.

En els llocs de treball només es podran utilitzar equips elèctrics pels quals el sistema o mode de protecció previstos pel seu fabricant siguin compatibles amb el tipus d'instal·lació elèctrica existent.

Les instal·lacions elèctriques dels llocs de treball s'utilitzaran i mantindran de forma adequada i el funcionament dels sistemes de protecció es controlaran periòdicament i en tot els casos compliran l'actual marc normatiu de reglamentació electrotècnica i normativa general de seguretat i salut en els llocs de treball.

Les tècniques i els procediments utilitzats per treballar a instal·lacions elèctriques i les seves proximitats, s'establiran tenint en consideració l'avaluació dels riscos que el treball pot suposar en el propi treball i el seu entorn. Tots els treballs de la instal·lació elèctrica, o en la seva proximitat, que comportin riscos elèctrics, s'hauran d'efectuar

sense tensió. Es podran realitzar exclusivament els treballs amb la instal·lació en tensió les següents operacions:

- Operacions elementals, de connexió i desconnexió en instal·lacions elèctriques de baixa tensió, amb el material elèctric dissenyat pel seu ús per part dels usuaris.
- Els treballs que es puguin donar pel que fa a les instal·lacions amb tensió de seguretat, sempre que no hi hagi possibilitat de confusió amb la identificació de les mateixes i que les intensitats d'un possible curtcircuit no suposin riscos de cremades.

Les maniobres, mesures, assajos i inspeccions elèctriques es realitzaran segons les disposicions generals establertes a l'annex IV. A del RD 614/2001.

Els treballs que es realitzin en proximitat amb elements en tensió, es realitzaran d'acord a les especificacions establertes a l'annex V de la present reglamentació.

Per tal de poder realitzar les tasques d'instal·lació i reparació elèctrica, les quals motiven aquest projecte, caldrà seguir les especificacions establertes en l'annex II "Treballs sense tensió" establerts en el Reial Decret 614/2001. En ell, s'enumera:

1.- Les operacions i maniobres necessàries pe deixar la instal·lació sense tensió mitjançant els cinc punts bàsics de supressió de la instal·lació (Desconnexió, Prevenció de possible realimentació, verificació de l'absència de tensió, posada a terra i curtcircuit i protecció d'elements pròxims de tensió).

2.- La reposició de la tensió una vegada finalitzats els treballs, després de que s'hagin retirat els treballadors no necessaris i s'hagin recollit de la zona de treball les eines i equips utilitzats. El protocol serà la retirada de les proteccions addicionals i la senyalització que indica els límits de la zona de treball, la retirada, i si existeix la posada a terra i curtcircuit, el desbloqueig i retirada de la senyalització dels dispositius de tall i el tancament dels circuits per reposició de tensió.

Es tindrà en compte les disposicions particulars per treballs complementaris indicats en els punts 1 i 2 anteriors i que queden reflexades en el punt B de l'annex III del Reial Decret 614/2001.

En cas de realitzar treballs en tensió, aquests es realitzaran seguint els criteris enumerats a l'Annex III.A. Aquests, hauran de ser realitzats per treballadors qualificats, seguint un procediment prèviament estudiat. Als treballs en llocs de difícil accés per la seva orografia o confinament, hi hauran d'estar presents al menys dos treballadors amb formació de primers auxilis. Hi haurà un recolzament adequat en els treballs i una il·luminació adient, i s'evitarà portar elements metàl·lics com polseres, rellotges, cadenes, etc. S'utilitzaran tots els elements de protecció individual que s'especifiquen a continuació.

#### Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols, projecció de partícules i per fer front a riscos elèctrics.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria, utilitzant-se en zones de coberta amb línia de vida instal·lada, per tal de poder subjectar-hi els elements de seguretat individual.
- Utilització de guants i accessoris aïllants homologats per evitar els contactes directes o indirectes amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades. En especial s'utilitzaran guants dielèctrics de tensió d'aïllament adequat a la tensió elèctrica de servei.
- Utilització d'eines aïllades (puntes de prova, tornavís aïllat, etc).
- Dispositius aïllants o aïllats (catifes, plataformes de treball).
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

#### Mesures de protecció col·lectiva:

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Immobilització de camions o remolcs mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides amb baranes de protecció anticaigudes.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

#### Proteccions especials

La instal·lació, durant la seva execució, disposarà de protecció contra contactes indirectes que consistirà en la posada a terra de les masses de la maquinària elèctrica associada a un dispositiu diferencial de sensibilitat adequada.

Per a les proteccions contra contactes elèctrics directes es tindrà en compte que tots els cables elèctrics que presenten defectes del recobriment aïllant s'hauran de reparar per evitar la possibilitat de contactes elèctrics amb el conductor. Els cables elèctrics hauran d'estar dotats de clavilles en perfecte estat amb la finalitat de que la connexió als endolls es realitzi correctament. En general es complirà l'especificat en Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

### **6.3. Condicions econòmiques**

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, és idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments de la memòria valorada.

#### **6.4. Pla de seguretat i Salut**

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es fa arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en l'execució de la memòria valorada que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, ha de requerir l'aprovació del tècnic autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

#### **6.5. Mesures preventives de tipus general**

Es tindrà en compte la normalització dels treballs amb la finalitat de racionalitzar-los i fer-los més segurs, amortitzables i reduir adaptacions i manipulacions perfectament prescindibles a l'obra. Així mateix, es procurarà potenciar la tendència a la realització de treballs que poden efectuar-se en el taller, eliminant d'aquesta manera l'exposició dels treballadors a riscos innecessaris.

#### **6.6. Vigilància de la salut i primers auxilis**

La Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/95 del 8 de novembre) en el seu art 22, indica que l'empresari haurà de garantir, als treballadors al seu servei, la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al seu treball.

S'haurà de disposar, a l'obra, d'una farmaciola de primers auxilis per a cures d'emergència i es tindrà coneixement de la direcció i el telèfon del lloc de socors més proper.

#### **6.7. Obligacions de l'empresari**

L'article 19 de la Llei de Prevenció dels Riscos Laborals (Llei 31/95 del 8 de novembre) exigeix, a l'empresari, el compliment del deure de protecció, i haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva, especialment en la contractació inicial del personal i quan succeeixin canvis en els equips, tecnologies o funcions que realitzin.

Aquesta formació s'haurà d'impartir, sempre que sigui possible, dins de la jornada de treball. En el cas que no sigui possible es descomptarà del temps invertit de l'horari laboral.

Aquesta formació la podrà impartir l'empresa amb els seus medis propis o amb altres concertats, però el seu cost no recaurà en els treballadors.

## **6.8. Pressupostos**

### **6.8.1. Pressupost d'execució material**

El pressupost d'execució material dels treballs ha realitzar motiu d'aquest projecte és de seixanta-nou mil dos-cents vuitanta euros amb noranta-sis cèntims (69.280,96€)

### **6.8.2. Pressupost d'execució per contracte**

El pressupost d'execució per contracte d'aquest projecte ascendeix a noranta-nou mil set-cents cinquanta-set euros amb seixanta-cinc cèntims (99.757,65€) IVA inclòs.

### **6.8.3. Pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut**

El pressupost d'execució de material estimat de l'estudi bàsic de seguretat i salut és de mil vuit-cents noranta euros amb cinquanta cèntims (1.890,50€)

## **6.9 Nombre de treballadors**

Es preveu una mitjana de 3 treballadors amb un màxim de 4 treballadors.

## **6.10 Termini d'execució**

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 2 mesos.

Sabadell, a data signatura electrònica

Albert Vidal Carreras  
Enginyer Tècnic  
Manteniment d'Equipaments Municipals