



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DEL SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS DE L'EDIFICI TORRE D DEL PARC CIENTÍFIC DE BARCELONA. EXP. NÚM. 2024-45.**

**1. OBJECTE DEL PLEC**

Subministrament i instal·lació del sistema de detecció i alarma d'incendis de l'edifici Torre D del Parc Científic de Barcelona per substituir l'existent.

**2. ABAST DEL SUBMINISTRAMENT**

El subministrament inclourà totes les tasques necessàries per la substitució del sistema de detecció i alarma d'incendis de l'edifici Torre D del Parc Científic de Barcelona per un nou sistema de detecció i alarma d'incendis. S'inclou el projecte de substitució de la central de detecció i alarma i la planificació acurada de tots els treballs, el desmuntatge dels elements del sistema de detecció actuals (detectors, mòduls d'entrada/sortida, sirenes, etc.), el subministrament i muntatge de elements nous, cablejats d'alimentació i comunicació, la documentació as-built, la documentació legal si fos necessari, les mesures de protecció de riscos laborals, les mesures d'assegurament de la qualitat, la gestió de residus generats i la posada en marxa.

Aquest plec estableix els requisits essencials i les qualificacions necessàries per a la licitació del sistema de detecció i alarma d'incendis de l'edifici Torre D del Parc Científic de Barcelona. L'empresa adjudicatària deurà complir amb totes les condicions mencionades per garantir una integració efectiva i sense interrupcions en el sistema actual. La correcta implementació d'aquests requisits garantirà la continuïtat operativa i la millora en la gestió tècnica del PCB.

Les especificacions que es detallen en aquest Plec de Prescripcions Tècniques no tenen caràcter exhaustiu ni limitatiu, de manera que qualsevol altre element que l'empresa que presenta la oferta consideri convenient per la prestació del subministrament deurà estar inclòs i especificat en la oferta presentada.

La oferta s'ajustarà a les prescripcions contingudes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars i en el present Plec de Prescripcions Tècniques.

**3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

**3.1. ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS**

El sistema de detecció i alarma actual de l'edifici Torre D del Parc Científic de Barcelona es un sistema analògic amb una central analògica de 2 bucles, referencia AE/SA-C23H de Aguilera. Aquesta central està basada en una tecnologia analògica amb més de 14 anys d'antiguitat que actualment està obsoleta.

Donada l'antiguitat del sistema s'han deixat de fabricar elements de recanvi pel sistema. Actualment es impossible aconseguir recanvis dels detectors i per la resta de elements del sistema les existències als distribuïdors son mínimes.

Qualsevol fallida del sistema de detecció i alarma d'incendis de Torre D provocaria l'aturada de l'activitat de l'edifici donat que compromet la seguretat de l'edifici i dels seus usuaris. Per això es necessari substituir-lo per un altre sistema més modern i amb estoc suficient de recanvis per garantir el seu funcionament sense aturades.

La central de detecció i alarma actual està ubicada a Recepció de Torres R+I+D, des d'aquest punt surten els dos bucles de comunicació de la detecció que van per safates de reixeta fins a planta Baixa de Torre D. Els bucles de comunicació després pugen o baixen pel pati d'instal·lacions de Torre D i fan derivacions a cada una de les plantes. El recorregut del bucle de



comunicació a cada planta es fa pel cel ras per connectar tots els elements del sistema de detecció.

El software SCADA que es fa servir en el sistema de detecció d'incendis del Parc Científic de Barcelona es Vigiplus de DESICO.

### 3.2 DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES

- Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte:
  - Fase inicial de estudi del sistema existent.
  - Creació de la planificació dels treballs a realitzar.
  - Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees.
  - Extracció i documentació dels elements i programes de funcionament actuals.
  - Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connectat i fulles tècniques dels equips..
- Subministrament i muntatge de una (1) central de detecció i alarma d'incendis algorítmica AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-C8 o equivalent, amb capacitat de gestió i control autònoma, per substituir la existent a la Recepció de Torres R+I+D, muntada, connectada i configurada.  
La central de detecció i alarma d'incendis haurà de disposar de capacitat suficient per a cobrir com a mínim les senyals demanades actualment més un 50 % de senyals de reserva.
- Subministrament i muntatge de dues (2) targetes de control de 2 bucles de detecció AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-CTL o equivalent, muntades i configurades.
- Subministrament i muntatge de 140 detectors òptics AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-OPI o equivalent, muntats i configurats.
- Subministrament i muntatge de 10 detectors termovelocimètrics AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-T o equivalent, muntats i configurats.
- Subministrament i muntatge de 150 base per a detector AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-ZB2 o equivalent, muntats i connectats.
- Subministrament i muntatge de 14 polsador direccionables AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-PTA o equivalent, muntats, connectats i configurats. Inclou base baixa de 28 mm AE/V-PSBB.
- Subministrament i muntatge de 8 mòduls de 2 entrades per a control de senyals AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-2E o equivalent, muntats, connectats i configurats.
- Subministrament i muntatge de 8 mòduls de 2 sortides per a maniobres AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-2S o equivalent, muntats, connectats i configurats.
- Subministrament i muntatge de 13 mòduls aïlladors de línia AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-AB o equivalent, muntats i connectats.
- Subministrament i muntatge de 13 sirenes direccionables amb aïllador AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-AS1A o equivalent, muntades, connectades i configurades.



- Subministrament i muntatge de 1 interface de comunicacions TCP/IP AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-GAT o equivalent, muntada i configurada, per a comunicar la central amb el sistema SCADA DESICO mitjançant la xarxa de comunicacions existent.
- Subministrament i muntatge de cable de seguretat i sistema contra incendis resistent al foc amb pantalla de 2x1,5 mm i lliure d'halògens SOZ1-K(AS+) o equivalent, per a comunicar la central amb els detectors i altres elements. S'aprofitaran les safates i passos existents pel cablejat de bus antic.
- Retirada del cablejat de bus analògic existent.
- Subministrament i muntatge de 7 caixes industrials de poliamida doble aïllament amb tapa transparent per encabir:
  - 1 mòdul d'entrades
  - 1 mòdul de sortides
  - 2 mòduls aïlladors
  - Espai de reserva suficient per poder afegir 2 mòduls addicionals.
- Connexió de les senyal d'entrada i sortida existents i dels bucles de comunicació. Inclou:
  - Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent.
  - Desmuntatge de les caixes amb els mòduls antics.
  - Muntatge de les noves caixes amb els mòduls nous. Inclou guies/suports per muntatge dels mòduls.
  - Reconexió dels elements de camp als nous mòduls.

El pas del cablejat a les caixes industrials dels mòduls sempre es farà per la part inferior i els passos es tancaran amb cons de goma.
- Subministrament i muntatge de cable de senyal amb pantalla de 2x1,5 mm i lliure d'halògens RC4Z1-K (AS) 300/500V, per a connexió de les senyals d'incendi a altres instal·lacions: ascensors, sistemes de control de climatització. S'aprofitaran les safates i passos existents sempre que sigui possible. Fora de les safates el cablejat es farà sota tub corrugat de 20 mm grapejat a la paret o sostre.
- Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema d'incendis:
  - Posta en marxa de la central.
  - Creació de la programació segons els requisits de projecte.
  - Comprovació d'equips de camp i el seu connectat elèctric.
  - Creació de la programació adaptada als nous elements.
  - Comprovació de senyals i seqüències d'actuació.
- Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA DESICO existent:
  - Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA DESICO.
  - Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema.
  - Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.
- Enginyeria de sistema per la documentació final:
  - Generació d'arxiu documental.
  - Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA.



- Altres serveis:
  - Treballs clau en ma.
  - Execució de la migració coordinada amb el Parc Científic de Barcelona.
  - Validació de treballs amb el responsable del Parc Científic de Barcelona.
  - Curs de formació específica de funcionament i particularitats de la instal·lació al personal designat pel Parc Científic de Barcelona.
  - Garantia mínima de 24 mesos dels treballs executats.

Els detectors i altres elements del sistema de detecció que es recuperin es donaran al servei de Manteniment del Parc Científic.

Aquests treballs impliquen l'aturada de la instal·lació d'incendis necessària per garantir la seguretat dels usuaris i de l'edifici. Les afectacions per les aturades hauran de haver sigut identificades en el procés de "Enginyeria del sistema" i hauran de ser programades amb el Servei de Manteniment del Parc Científic per establir sistemes de seguretat alternatius.

**Per minimitzar l'afectació dels treballs als usuaris, es preveu que els treballs de substitució de la detecció a les plantes de l'edifici Torre D es faci en horari nocturn o cap de setmana.** Els treballs a cada semiplanta es faran en continu des de l'inici fins a la finalització, no es podrà deixar una semiplanta inacabada mes d'una jornada.

#### **4. SISTEMES DE CONTROL I SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE**

L'empresa licitadora haurà de disposar de la capacitat per portar a terme la gestió, planificació, coordinació i execució de totes aquestes actuacions.

Els serveis contractats estaran sotmesos a la inspecció i vigilància de la Fundació Parc Científic de Barcelona, així com la qualitat del servei i la capacitat de resposta de l'adjudicatari.

La empresa adjudicatària designarà un responsable que deurà estar en contacte amb la persona responsable del contracte de l'àrea de Manteniment de la Fundació Parc Científic de Barcelona, durant la realització dels treballs. Aquest responsable deurà informar puntualment a l'àrea de Manteniment del Parc Científic de Barcelona de l'evolució dels treballs i les incidències que puguin sorgir.

La empresa adjudicatària respectarà escrupolosament les instruccions relatives als horaris permesos d'actuació, al comportament del personal, la logística de la obra i a la coordinació amb les activitats del Parc Científic de Barcelona.

La empresa oferent descriurà els sistemes de control i seguiment que farà servir per a garantir la correcta execució del contracte, així com per a assegurar una informació puntual del desenvolupament dels treballs i de les incidències que puguin produir-se.

#### **5. MITJANS MATERIALS**

Per a la correcta realització dels treballs, el personal tècnic haurà de disposar dels mitjans materials necessaris. Els mitjans materials que es posen a disposició del contracte, han d'incloure com a mínim:

- Instruments de mesura: S'inclou qualsevol instrument de mesura que sigui necessari pel desenvolupament dels treballs de contracte. Els instruments de mesura disposaran de certificats de calibratge vigent.
- Equips de Protecció Individual: S'inclou qualsevol dispositiu o medi amb l'objectiu de protegir els treballadors d'un o varis riscos que puguin amenaçar la seva salut i/o seguretat.
- Eines: Eines personals i comunes per als tècnics que fan els treballs.



- Mitjans de transport i/o elevació: S'inclou qualsevol dispositiu de transport i/o elevació necessari per posar els equips a lloc o la realització de treballs en altura.

Tots els materials i equips subministrats hauran de ser de primera qualitat i amb marcat CE. A més, es compliran amb els següents requisits:

- Els materials deuran ser aprovats pel responsable del Parc Científic de Barcelona prèviament a l'execució dels treballs, per certificar que aconsegueixen amb totes les característiques demandades al present Plec.
- La manipulació, col·locació, posada en obra i proves es realitzaran seguint les recomanacions del fabricant dels equips.
- Tot el material deurà complir la normativa tècnica que li sigui d'aplicació i deurà estar lliure de qualsevol defecte o averia.

Els mitjans tècnics i materials que es facin servir compliran les normatives de seguretat i higiene en el treball, i la legislació vigent en temes mediambientals.

L'empresa adjudicatària deurà disposar d'eines i/o medis suficients per a realitzar la conversió de la programació existent en la central d'incendis actual, a una programació estructurada i documentada per a carregar en la nova central. Aquesta conversió ha de garantir la incorporació completa de totes les lògiques de funcionament tal com operen actualment, sense causar distorsions o desviacions.

## **6. MITJANS HUMANS**

El personal assignat al contracte serà el necessari i suficient per realitzar totes les tasques descrites en el termini ofert.

Donada l'envergadura i complexitat del projecte, l'empresa adjudicatària deurà assignar un equip tècnic responsable del contracte, amb l'objectiu de minimitzar les interferències en el funcionament dels serveis del PCB. Aquest equip deurà estar compost, com a mínim, pels següents professionals:

- Enginyer Superior o equivalent: amb més de 15 anys de experiència en sistemes de detecció i alarma d'incendis i coneixement dels productes i sistemes instal·lats actualment.
- Enginyer Tècnic o equivalent especialista en programació de centrals d'incendis amb més de 10 anys de experiència en el desenvolupament i explotació de sistemes similars al existent.
- Tècnic Electricista amb especialitat en el muntatge de sistemes de detecció i alarma d'incendis amb més de 5 anys d'experiència.

Respecte al personal assignat al contracte, l'adjudicatari haurà d'assegurar que:

- El personal té les capacitats apropiades, coneix perfectament les seves funcions, el grau d'implicació que s'espera d'ell i les prestacions i nivells de servei definits en aquest plec.
- El tracte dels empleats amb el personal del Parc Científic de Barcelona i amb els usuaris del Parc Científic de Barcelona, és en tot moment correcte i cortès.
- El personal està en tot moment identificat i correctament uniformat, amb la roba de treball adequada a les tasques a realitzar.
- Informarà a la Fundació Parc Científic de Barcelona del personal que assistirà a realitzar les tasques amb suficient antelació, per poder preparar els permisos d'accés. La documentació en matèria de prevenció es lliurarà a través d'una plataforma informàtica.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària el compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, Seguretat Social i Prevenció de Riscos Laborals. La Fundació Parc Científic de Barcelona es reserva el dret a sol·licitar a l'empresa adjudicatària la documentació acreditativa que consideri necessària.



## 7. NORMATIVA DE REFERÈNCIA

La empresa adjudicatària tindrà l'obligació de complir totes les disposicions legals i reglamentaries vigents en cada moment, així com les seves modificacions i actualitzacions.

La normativa mínima sota la que es regirà el servei serà la següent:

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI)
- Reial Decret 154/1995 sobre exigències de seguretat del material elèctric
- Reial Decret 486/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball

## 8. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El termini màxim d'execució serà de 6 mesos a partir de l'adjudicació.

## 9. ANNEXOS

Annex I: Detall del pressupost de licitació

Annex II: Fotografies de la central d'incendis existent.

Annex III: Plànols de distribució de elements del sistema de detecció i alarma existent

Annex IV: Plànols de distribució de elements del sistema de detecció i alarma nou

05/02/2025

**X** Andrés Lara Moya

Sr. Andrés Lara Moya

Cap de Manteniment - Fundació PCB

Firmado por: LARA MOYA ANDRES - [REDACTED]



## ANNEX I – DETALL DEL PRESSUPOST DE LICITACIÓ

| PRESSUPOST SUBSTITUCIÓ CENTRAL INCENDIS EDIFICI TORRE D DEL PCB |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              |                    |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|--------------------|
| Pos.                                                            | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Quantitat | Unitat | Preu unitari | Preu total         |
| <b>I.1 EDIFICI TORRE D</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              |                    |
| I.1.1                                                           | Enginyeria de sistema pel desenvolupament del projecte:<br>- Fase inicial de estudi del sistema existent.<br>- Creació de la planificació dels treballs a realitzar.<br>- Coordinació de les actuacions amb els responsables dels serveis/àrees.<br>- Extracció i documentació dels elements i programes de funcionament actuals.<br>- Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connectat i fulles tècniques dels equips.                                                                                                                                                       | 1,00      | p.a.   | 1.200,00 €   | 1.200,00 €         |
| I.1.2                                                           | Central de detecció i alarma d'incendis algorítmica AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-C8 o equivalent, amb capacitat de gestió i control autònoma, per substituir la existent a la Recepció de Torres R+I+D, muntada, connectada i configurada.<br>La central de detecció i alarma d'incendis haurà de disposar de capacitat suficient per a cobrir com a mínim les senyals demandades actualment més un 50 % de senyals de reserva.                                                                                                                                                                             | 1,00      | ut.    | 1.944,00 €   | 1.944,00 €         |
| I.1.3                                                           | Tarjeta de control de 2 buses de detecció AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-CTL o equivalent, muntada i configurada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,00      | ut.    | 292,72 €     | 585,44 €           |
| I.1.4                                                           | Detector òptic AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-OPI o equivalent, muntat i configurat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 140,00    | ut.    | 55,05 €      | 7.707,00 €         |
| I.1.5                                                           | Detector termovelocimètric AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-T o equivalent, muntat i configurat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10,00     | ut.    | 58,35 €      | 583,50 €           |
| I.1.6                                                           | Base per a detector AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-ZB2 o equivalent, muntat i connectat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 150,00    | ut.    | 19,95 €      | 2.992,50 €         |
| I.1.7                                                           | Pulsador direccionable AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-PTA o equivalent, muntat, connectat i configurat. Inclou base baixa de 28 mm AE/V-PSBB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14,00     | ut.    | 73,12 €      | 1.023,68 €         |
| I.1.8                                                           | Mòdul de 2 entrades per a control de senyals AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-2E o equivalent, muntat, connectat i configurat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8,00      | ut.    | 53,95 €      | 431,60 €           |
| I.1.9                                                           | Mòdul de 2 sortides per a maniobres AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-2S o equivalent, muntat, connectat i configurat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8,00      | ut.    | 66,05 €      | 528,40 €           |
| I.1.10                                                          | Mòdul aïllador de línia AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-AB o equivalent, muntat i connectat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13,00     | ut.    | 39,23 €      | 510,02 €           |
| I.1.11                                                          | Sirena direccionable amb aïllador AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-AS1A o equivalent, muntada, connectada i configurada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13,00     | ut.    | 64,23 €      | 835,02 €           |
| I.1.12                                                          | Interface de comunicacions TCP/IP AGUILERA ELECTRÒNICA model AE/SA-GAT o equivalent, muntat i configurat, per a comunicar la central amb el sistema SCADA DESICO mitjançant la xarxa de comunicacions existent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,00      | ut.    | 600,10 €     | 600,10 €           |
| I.1.13                                                          | Cable de seguretat i sistema contra incendis resistent al foc amb pantalla de 2x1,5 mm i lliure d'halògens SO21-K(AS+) o equivalent, muntat, per a comunicar la central amb els detectors i altres elements. S'aprofitaran les safates i passos existents pel cablejat de bus antic. Inclou retirada del cablejat de bus antic.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1400,00   | ut.    | 13,00 €      | 18.200,00 €        |
| I.1.14                                                          | Caixa industrial poliamida doble aïllament amb tapa transparent per encabir 1 mòdul d'entrada, 1 mòdul de sortida i 2 mòduls aïlladors, i amb espai de reserva per poder afegir 2 mòduls addicionals:<br>- Timbrat i identificació del cablejat de elements de camp existent.<br>- Desmuntatge de les caixes amb els mòduls antics.<br>- Muntatge de les noves caixes amb els mòduls nous. Inclou guies/suports per muntatge dels mòduls.<br>- Reconexió dels elements de camp existents als nous mòduls.<br>El pas del cablejat sempre es farà per la part inferior i els passos es tancaran amb cons de goma. | 7,00      | ut.    | 480,00 €     | 3.360,00 €         |
| I.1.15                                                          | Cable de senyal amb pantalla de 2x1,5 mm i lliure d'halògens RC4Z1-K (AS) 300/500V, muntat, per a connexió de les senyals d'incendi a altres instal·lacions: ascensors, sistemes de control de climatització. S'aprofitaran les safates i passos existents sempre que sigui possible. Fora de les safates el cablejat es farà sota tub corrugat de 20 mm grapejat a la paret o sostre.                                                                                                                                                                                                                          | 200,00    | ut.    | 14,00 €      | 2.800,00 €         |
| I.1.16                                                          | Enginyeria de sistema per la posta en marxa del sistema d'incendis:<br>- Posta en marxa de la central.<br>- Creació de la programació segons els requisits de projecte.<br>- Comprovació d'equips de camp i el seu connectat elèctric.<br>- Creació de la programació adaptada als nous elements.<br>- Comprovació de senyals i seqüències d'actuació.                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,00      | p.a.   | 2.880,00 €   | 2.880,00 €         |
| I.1.17                                                          | Enginyeria de software per implementar el sistema a l'SCADA DESICO existent:<br>- Creació de les noves pantalles de instal·lació al software SCADA DESICO.<br>- Creació de pla d'alarmes pel control automàtic i optimització del sistema.<br>- Creació de gràfics dinàmics al sistema supervisor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00      | p.a.   | 1.440,00 €   | 1.440,00 €         |
| I.1.18                                                          | Enginyeria de sistema per la documentació final:<br>- Generació d'arxiu documental.<br>- Creació de la documentació personalitzada de l'obra incloent esquemes elèctrics "as build" dels quadres de control, memòria de funcionament del sistema i pantalles de SCADA.<br>- Formació del personal a càrrec de la instal·lació.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,00      | p.a.   | 1.440,00 €   | 1.440,00 €         |
| <b>Subtotal I.1</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              | <b>49.061,25 €</b> |
| <b>TOTAL P.E.M INSTAL·LACIONS</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              | <b>49.061,25 €</b> |
| <b>SEGURETAT I SALUT (2%)</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              | <b>981,23 €</b>    |
| <b>CONTROL QUALITAT (1%)</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              | <b>490,61 €</b>    |
| <b>DESPESES GENERALS (13%)</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              | <b>6.377,96 €</b>  |
| <b>BENEFICI INDUSTRIAL (6%)</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              | <b>2.943,68 €</b>  |
| <b>TOTAL P.E.C INSTAL·LACIONS</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |        |              | <b>59.854,73 €</b> |



**ANNEX II – CENTRAL INCENDIS EXISTENT**

