



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DEL SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS DE L'EDIFICI CLÚSTER I DEL PARC CIENTÍFIC DE BARCELONA. EXP. NÚM. 2026-01.

El present document constitueix el Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) que regirà la contractació del subministrament amb instal·lació del sistema de detecció i alarma d'incendis de l'edifici Clúster I del Parc Científic de Barcelona.

Amb la mera presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

1. Context

El Parc Científic de Barcelona (d'ara endavant, PCB) és l'entitat promotora de la present licitació. Les actuacions objecte d'aquest contracte es desenvoluparan íntegrament a l'edifici Clúster I, ubicat a les instal·lacions del PCB.

L'edifici Clúster I disposa actualment d'un sistema de detecció i alarma d'incendis analògic, format per dues centrals de 6 canals cadascuna (referència AE/SA-C23H d'Aguilera). Aquest sistema compta amb més de 14 anys d'antiguitat, fet que el situa en un estat d'obsolescència tecnològica.

La principal problemàtica rau en la impossibilitat d'obtenir peces de recanvi, ja que el fabricant ha deixat de produir-les. Aquesta manca de subministraments impedeix realitzar reparacions i manteniments adequats, la qual cosa compromet greument la seguretat de l'edifici i dels seus usuaris. Qualsevol fallada crítica en el sistema actual podria provocar l'aturada de l'activitat a l'edifici.

Per tot l'exposat, resulta necessari i urgent procedir a la substitució completa del sistema de detecció i alarma d'incendis per un de nou, basat en tecnologia moderna que garanteixi la seva fiabilitat, funcionalitat i la disponibilitat de recanvis a futur.

2. Objecte del contracte o necessitat a cobrir

El present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran el subministrament i la instal·lació del sistema de detecció i alarma d'incendis de l'edifici Clúster I del Parc Científic de Barcelona (PCB), per a la substitució completa del sistema actualment en servei.

L'abast del contracte inclou totes les tasques necessàries per a la correcta execució de la substitució, entre les quals es troben la realització del projecte previ de substitució de la central de detecció i alarma, la planificació acurada de tots els treballs, el desmuntatge dels elements del sistema actual (centrals, detectors, mòduls d'entrada/sortida, sirenes, polsadors, etc.), el subministrament i muntatge dels nous equips, el cablejat d'alimentació i comunicació, la documentació final d'obra (as-built), la legalització del nou sistema, les mesures de protecció i seguretat laboral, la gestió dels residus generats i la posada en marxa i verificació final del nou sistema.

Amb la realització d'aquest contracte, el PCB pretén cobrir les següents necessitats fonamentals:

- Substituir un sistema de detecció d'incendis amb més de 14 anys d'antiguitat, tecnològicament obsolet.
- Solucionar la manca de peces de recanvi per al sistema actual, que impedeix un manteniment correcte i posa en risc la seva operativitat.



- Garantir la seguretat de les persones, els equips i les instal·lacions de l'edifici Clúster I mitjançant un sistema d'alarma modern, fiable i eficaç.
- Assegurar la continuïtat de l'activitat a l'edifici, evitant possibles aturades provocades per fallades crítiques en el sistema de detecció d'incendis actual.
- Modernitzar la infraestructura de protecció contra incendis, integrant una tecnologia actual que permeti una gestió més eficient i assegurui la disponibilitat de suport tècnic i recanvis a llarg termini.

L'objecte d'aquest contracte no està dividit en lots.

3. Activitats i funcions de l'empresa contractista

Les funcions i activitats que haurà d'assumir l'empresa contractista per a la correcta execució del contracte són les següents, les quals s'hauran de dur a terme de manera coordinada i eficient:

- **Enginyeria de sistema i planificació:** Realització de l'estudi detallat del sistema existent, elaboració del projecte tècnic de substitució i una planificació exhaustiva dels treballs, coordinació de totes les actuacions amb els responsables designats pel Parc Científic de Barcelona (PCB), i extracció de la documentació i programes de funcionament del sistema actual per garantir una correcta migració del programa a les noves centrals.
- **Subministrament i instal·lació d'equipament:** Subministrament, muntatge, connexió i configuració de tots els equips nous que componen el sistema de detecció i alarma d'incendis, d'acord amb les especificacions tècniques detallades en aquest plec i els seus annexos. Això inclou, entre d'altres, les centrals algorítmiques, targetes de control de bucles, detectors (òptics, termovelocimètrics, ...), polsadors manuals, mòduls d'entrada/sortida, sirenes, aïlladors i la resta d'elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament del sistema.
- **Instal·lació de cablejat:** Subministrament i estesa de tot el cablejat nou necessari per a la instal·lació. Això inclou tant el cablejat resistent al foc per a la comunicació entre la central i els elements de camp (busos), com el cablejat de senyal per a la connexió amb altres instal·lacions de l'edifici (ascensors, sistemes de climatització, control de comportes, etc.). S'aprofitaran les safates i passos existents sempre que sigui tècnicament viable i normativament admissible.
- **Desmuntatge i retirada:** Desmuntatge complet de tots els elements que componen el sistema de detecció actual, incloent-hi les centrals, detectors, mòduls d'entrada/sortida, sirenes i el cablejat de bus analògic. Els elements recuperats que siguin aprofitables es lliuraran al servei de Manteniment del PCB, i la resta es gestionarà com a residu d'acord amb la normativa vigent.
- **Posada en marxa, programació i proves:** Configuració i programació de les noves centrals d'acord amb els requisits funcionals i la lògica d'actuació definides pel PCB. Es realitzarà una comprovació exhaustiva del correcte funcionament de tots els equips de camp, el seu correcte adreçament i comunicació, i la verificació de totes les senyals i seqüències d'actuació programades mitjançant proves funcionals completes.
- **Integració amb el sistema SCADA:** Implementació i adaptació del nou sistema de detecció d'incendis a l'SCADA DESICO existent al PCB. Aquesta tasca inclou la creació de noves pantalles gràfiques de la instal·lació o adaptació de les existents, la configuració del pla d'alarmes per a la seva correcta gestió i la creació de gràfics dinàmics per a la supervisió en temps real de l'estat del sistema.
- **Documentació final:** Elaboració i lliurament de la documentació "as-built" completa de la instal·lació en format digital editable i en paper. Aquesta documentació ha d'incloure, com a mínim, els esquemes elèctrics dels quadres de control, els plànols de distribució d'elements actualitzats, la memòria de funcionament del sistema i la configuració de les pantalles de l'SCADA.



- **Legalització:** presentació del projecte tècnic, el certificat d'instal·lació emes per una empresa autoritzada i el registre davant de l'autoritat competent.
- **Formació:** Impartició d'un curs de formació específic, teòric i pràctic, sobre el funcionament, operació i manteniment bàsic de la nova instal·lació. Aquest curs anirà dirigit al personal tècnic designat pel PCB.
- **Coordinació i Seguretat i Salut:** Execució dels treballs en coordinació permanent amb el Servei de Manteniment del PCB, especialment per a la planificació de les aturades necessàries per a la migració del sistema. Aquestes aturades es realitzaran preferentment en horari nocturn o de cap de setmana per minimitzar l'afectació a l'activitat de l'edifici. L'empresa contractista garantirà en tot moment el compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i coordinació d'activitats empresarials.

L'oferta que presenti l'empresa licitadora haurà d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en aquest apartat, essent totes elles obligatòries per a l'admissió de les propostes i considerant-se incloses en el preu de l'oferta.

4. Finalitats i objectius a assolir

Les finalitats i objectius principals que es pretenen assolir amb l'execució d'aquest contracte són els següents:

- **Garantir la seguretat de les persones i les instal·lacions:** Substituir el sistema actual, tecnològicament obsolet i amb més de 14 anys d'antiguitat, per un nou sistema de detecció i alarma d'incendis que sigui fiable, eficaç i compleixi amb la normativa vigent, minimitzant el risc per als usuaris i els actius de l'edifici Clúster I.
- **Assegurar la continuïtat de l'activitat de l'edifici:** Eliminar el risc d'una aturada de l'activitat a l'edifici, que podria ser provocada per una fallada crítica de l'actual sistema de detecció d'incendis a causa de la seva antiguitat i la impossibilitat de reparació.
- **Solucionar la manca de recanvis i garantir la mantenibilitat futura:** Implementar un sistema modern per al qual el subministrament de peces de recanvi i el suport tècnic estiguin garantits a llarg termini, superant així la problemàtica actual d'obsolescència que impedeix el correcte manteniment preventiu i correctiu.
- **Modernitzar la infraestructura de protecció contra incendis:** Actualitzar la tecnologia del sistema de detecció per millorar-ne les prestacions, la capacitat de gestió i la integració amb altres sistemes de seguretat de l'edifici.
- **Optimitzar la gestió i supervisió del sistema:** Integrar la nova central de detecció d'incendis amb el sistema SCADA existent al PCB, per tal de centralitzar la monitorització, facilitar la gestió d'alarmes i millorar la capacitat de resposta davant de qualsevol incident.

5. Requeriments tècnics generals obligatoris de la prestació i/o rendiment o exigències funcionals de la prestació

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

La prestació regulada en el present plec haurà d'ajustar-se, com a mínim, als següents requisits tècnics i funcionals, sens perjudici de les millores que es puguin valorar mitjançant els criteris d'adjudicació.

5.1. Normativa d'obligat compliment

Tots els treballs, materials i equips s'han d'adequar a la normativa legal i reglamentària vigent que els sigui d'aplicació en el moment de l'execució. Com a mínim, es complirà amb:

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).



- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- UNE 23007-14 Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 14: Planificació, disseny, instal·lació, posada en servei, us i manteniment.
- UNE-EN 54-13 Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 13: Avaluació de la compatibilitat dels components d'un sistema.
- 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.

5.2. Requeriments tècnics dels equips i materials

Tots els equips i materials subministrats hauran de ser nous, de primera qualitat, lliures de defectes, comptar amb el marcatge CE, complir amb la normativa tècnica que li sigui d'aplicació i ser aprovats pel responsable del PCB abans de la seva instal·lació.

La manipulació, instal·lació, posada en servei i les proves de funcionament es realitzaran seguint les indicacions del fabricant dels equips.

Les quantitats i característiques mínimes dels materials a subministrar es detallen a l'Annex 1 d'aquest plec.

5.3. Requeriments del personal tècnic

L'empresa adjudicatària haurà d'assignar un equip tècnic responsable del contracte amb la qualificació i experiència mínimes següents:

- **Enginyer/a Superior (o equivalent):** Més de 15 anys d'experiència en sistemes de detecció i alarma d'incendis.
- **Enginyer/a Tècnic (o equivalent):** Especialista en programació de centrals d'incendis, amb més de 10 anys d'experiència en sistemes similars a l'existent.
- **Tècnic/a Electricista:** Especialitat en 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.

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.

5.4. Exigències funcionals i de rendiment

- **Projecte tècnic executiu:** Tota la informació facilitada amb aquest Plec s'haurà de contrastar amb la realitat i s'haurà de generar un projecte tècnic executiu on es reflecteixin els requeriments i amidaments reals de la instal·lació. Fins que no es presenti aquest projecte al responsable del PCB i aquest doni la seva aprovació, no es podran iniciar els treballs de substitució de la instal·lació.
- **Planificació i horaris:** A la planificació prèvia dels treballs s'hauran d'haver identificat els treballs que poden causar molèsties als usuaris o que poden afectar a la seva activitat. Els treballs de substitució a aquests espais es realitzaran en **horari nocturn o de cap de setmana**. La resta de treballs que no tenen cap afectació als usuaris de l'edifici podran fer-se en horari laboral normal. Per reduir les molèsties als usuaris, els treballs a cada mòdul de laboratoris es faran de forma contínua fins a la seva finalització. Aquesta planificació es publicarà a la Web del PCB pel coneixement de tots els usuaris afectats. Qualsevol canvi a la planificació s'haurà de comunicar immediatament al PCB per ser canviada a la Web i que els usuaris sempre tinguin la informació actualitzada de les afectacions als seus espais.
- **Continuïtat del servei:** S'haurà de garantir la continuïtat del servei de detecció i alarma d'incendis durant els treballs. En tot moment els espais hauran d'estar protegits pel sistema de detecció i alarma antic, o pel nou. Si els treballs requereixen l'aturada puntual de la instal·lació d'incendis i alarma en algun espai, s'haurà de identificar en el procés de "Enginyeria de sistema i planificació" de l'apartat 3. Aquestes aturades s'hauran de minimitzar i requeriran establir sistemes de seguretat alternatius.
- **Recorregut del cablejat i aprofitament de canalitzacions existents:** per l'estesa del cablejat, sempre que sigui possible s'aprofitaran les safates existents. Per recorreguts de petita longitud fora de les safates s'haurà de passar el cablejat per tub corrugat gratat al sostre o a les parets sempre que no estigui a la vista. Per les verticals de cablejat als patis d'instal·lacions s'ha previst posar una safata de reixeta nova de 35 x 60 mm. a cada sector d'incendi. El recorregut de cada un dels bucles de comunicació de les centrals es fa de la següent manera:
 - Sortida de la central i recorregut horitzontal per planta baixa per safates existents fins al pati d'instal·lacions del sector corresponent.
 - Recorregut vertical: cap a baix a plantes Soterrani 1 i Soterrani 2, i cap a dalt a plantes primera i coberta per safata nova.
 - Derivacions a cada planta: recorreguts horitzontals per safates existents o fora de safates per tub corrugat gratat.
- **Retirada de material antic:** Tot el cablejat i elements antic s'hauran de retirar. Els forats dels detectors antics al cel ras s'hauran de tapar amb un embellidor metàl·lic o del color del cel ras. Aquest embellidor requerirà l'aprovació del responsable del PCB.
- **Programació de les centrals:** L'empresa adjudicatària deuria 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, i la incorporació de les noves lògiques que siguin necessàries.
- **Integració amb SCADA:** El nou sistema s'haurà d'integrar completament amb el software SCADA DESICO existent al PCB, incloent la creació de noves pantalles o adaptació de les existents, pla d'alarmes i gràfics dinàmics.
- **Documentació final:** L'adjudicatari lliurarà la documentació "as-built" completa de la instal·lació, incloent esquemes elèctrics, memòria de funcionament i pantalles de l'SCADA.
- **Formació:** S'impartirà un curs de formació sobre el funcionament de la nova instal·lació al personal designat pel PCB.



- **Garantia:** Hi haurà una **garantia mínima de 24 mesos** sobre els treballs executats i els equips instal·lats.
- **Termini d'execució:** El termini màxim d'execució serà de **6 mesos** a partir de la formalització.

6. Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

L'òrgan de contractació designarà una persona responsable del contracte, que assumirà el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, actuant com a interlocutor únic i tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona responsable designada per l'òrgan de contractació.

Les persones responsables esmentades es reuniran amb una periodicitat mínima setmanal durant la fase d'execució dels treballs, i amb la periodicitat que es consideri necessària en les altres fases, per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte. De cada reunió s'aixecarà una acta on constaran els acords presos i el seguiment de les tasques. El seguiment i control del compliment dels requeriments tècnics s'avaluarà de la següent manera:

- **Planificació i Enginyeria del sistema:** Es verificarà mitjançant la revisió i aprovació prèvia per part del responsable del contracte del PCB del projecte tècnic de la instal·lació, de la planificació detallada dels treballs, la documentació tècnica d'obra i els esquemes elèctrics presentats per l'adjudicatari abans de l'inici de les actuacions.
- **Subministrament d'equips i materials:** Es controlarà a través de la inspecció física dels materials a l'arribada a l'obra i la verificació dels albarans de lliurament i les fitxes tècniques dels equips. S'haurà de comprovar que els models i característiques es corresponen amb els que s'han ofert i els que s'especifiquen en aquest plec.
- **Execució dels treballs d'instal·lació:** El responsable del contracte del PCB realitzarà inspeccions visuals periòdiques a l'obra per verificar la correcta execució dels treballs, el compliment de la planificació i el respecte dels horaris de treball pactats (nocturn o cap de setmana) per minimitzar l'afectació als usuaris.
- **Posada en marxa, programació i proves funcionals:** El control es realitzarà mitjançant l'assistència del personal tècnic del PCB a les proves de posada en marxa. L'adjudicatari haurà de lliurar un informe detallat dels resultats de les proves de tots els elements de camp (detectors, polsadors, sirenes, etc.) i de les seqüències d'actuació programades per a la seva validació.
- **Integració amb el sistema SCADA:** La seva correcta execució es verificarà mitjançant una demostració en temps real del funcionament de la integració. El personal del PCB comprovarà la correcta visualització de les noves pantalles, la recepció d'alarmes i el funcionament dels gràfics dinàmics al sistema SCADA DESICO existent.
- **Documentació final i formació:** El compliment d'aquest requeriment es controlarà amb el lliurament per part de l'adjudicatari de la documentació "as-built" completa i la seva posterior aprovació per part del PCB. Així mateix, es verificarà la realització de la sessió formativa mitjançant la signatura del full d'assistència per part del personal del PCB que hi hagi assistit.
- **Gestió d'incidències:** Qualsevol incidència detectada durant l'execució serà comunicada immediatament per l'adjudicatari al responsable del contracte del PCB. El seu seguiment i resolució es tractarà a les reunions setmanals i quedarà reflectit a les actes corresponents.



7. Variants

No s'admet la presentació de variants respecte de la solució tècnica definida en el present Plec de Prescripcions Tècniques.

8. Recepció de l'obra: condicions de prova i control

Sens perjudici del que preveu l'article 243 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), per a efectuar-se la recepció de l'obra serà requisit indispensable que l'empresa contractista hagi realitzat prèviament les següents actuacions, amb resultat satisfactori a criteri de la direcció facultativa designada pel Parc Científic de Barcelona:

- Haver finalitzat la totalitat dels treballs de subministrament i instal·lació del sistema de detecció i alarma d'incendis, d'acord amb les especificacions del present Plec de Prescripcions Tècniques i l'oferta adjudicada.
- Haver realitzat amb èxit la posada en marxa completa del sistema i totes les proves de funcionament pertinents, incloent-hi la verificació de cada detector, polsador, sirena i mòdul, així com la correcta integració i comunicació amb el sistema SCADA existent. S'haurà de lliurar l'acta de posada en marxa i el corresponent informe de proves.
- Lliurar la documentació final completa de la instal·lació ("as-built"), que inclourà, com a mínim, els esquemes elèctrics dels quadres de control, els plànols d'ubicació dels diferents elements del sistema, la memòria de funcionament del sistema, les pantalles de l'SCADA i els manuals d'operació i manteniment dels equips instal·lats.
- Haver impartit la formació específica sobre el funcionament i les particularitats de la nova instal·lació al personal designat pel PCB.
- Retirar completament tots els materials sobrants, embalatges, equips de treball i residus generats durant l'execució de les obres, deixant les zones d'actuació en perfecte estat de neteja.
- Lliurar al Servei de Manteniment del PCB tots els equips i elements desmuntats del sistema antic que siguin recuperables, segons el que s'estableix en aquest plec.
- Presentar tots els certificats, butlletins i documentació necessària per a la legalització de la instal·lació d'acord amb la normativa vigent d'aplicació.

9. Documentació tècnica a aportar per les empreses licitadores

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions d'obligat compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa licitadora haurà d'aportar la documentació següent:

- **Fitxes Tècniques dels Equips i Materials:** Documentació del fabricant de tots els equips i materials a subministrar (centrals, targetes, detectors, polsadors, mòduls, sirenes, cablejat, etc.). Les fitxes hauran d'acreditar que els productes oferts compleixen o superen les especificacions tècniques dels models de referència del plec i compleixen amb els requeriments de l'apartat 5.2.
- **Documentació acreditativa dels Mitjans Humans:** Currículums vitae o certificacions que acreditin l'experiència mínima requerida per al personal clau que s'assignarà al contracte. En relació amb l'establert a l'apartat 5.3, s'haurà de demostrar l'experiència de l'Enginyer Superior (+15 anys), l'Enginyer Tècnic (+10 anys) i el Tècnic Electricista (+5 anys) en sistemes de detecció d'incendis.

10. Annexos

- **Annex I:** Relació de materials amb les seves característiques i fitxes tècniques.
- **Annex II:** Fotografies de les centrals d'incendis existents.

- **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.
- **Annex V:** Pressupost de licitació.

Sr. Andrés Lara Moya
Cap de Manteniment
Fundació Parc Científic de Barcelona