



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES** que han de regir la contractació mitjançant procediment obert simplificat i tramitació ordinària del **subministrament, la instal·lació, la configuració, la programació, la integració i la posada en servei d'un sistema de panys electrònics i gestió centralitzada d'accessos de l'edifici BCIN** gestionat per Reactivació Badalona, S.A. ubicat al c. Marcus Porcius núm. 1, Polígon Les Guixeres, 08915, Badalona (Barcelona).

**Expedient: 047-26**



## ÍNDEX

- APARTAT 1.- OBJECTE
- APARTAT 2.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL TREBALL
- APARTAT 3.- COORDINACIÓ DELS TREBALLS
- APARTAT 4.- RECURSOS HUMANS
- APARTAT 5.- CONFIDENCIALITAT
- APARTAT 6.- CONSIDERACIONS GENERALS
- APARTAT 7.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA



## APARTAT 1.- OBJECTE

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les condicions que han de regir el subministrament, la instal·lació, la configuració, la programació, la integració i la posada en servei d'un sistema de panys electrònics i gestió centralitzada d'accessos a l'edifici BCIN de Reactivació Badalona, SA.

L'actuació comprèn cinquanta portes i haurà de proporcionar un control individualitzat dels accessos, la identificació dels usuaris, l'assignació de permisos, la definició de calendaris i franges horàries, el registre i la consulta d'esdeveniments, la supervisió en línia dels dispositius i l'obertura mitjançant targetes de proximitat i telèfons intel·ligents compatibles.

El sistema disposarà d'una plataforma pròpia de gestió, amb autonomia funcional, i s'haurà de vincular simultàniament al sistema de gestió tècnica centralitzada o BMS de l'edifici, d'acord amb les condicions establertes en aquest Plec.

L'abast inclou tots els equips, llicències, eines, elements auxiliars, interfaces, configuracions, programacions, proves, documentació i treballs necessaris per lliurar el conjunt completament instal·lat, operatiu, verificat i preparat per a la seva explotació. Les especificacions es formulen sense identificació de marques ni referències comercials i s'entendran com a prestacions mínimes obligatòries.

## APARTAT 2.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL TREBALL

### 2.1. Descripció general i arquitectura del sistema

La solució haurà de constituir una única arquitectura de control d'accessos formada pels cilindres electrònics, els panys i tancadors per a vidre, les passarel·les de radiofreqüència, el lector mural, la unitat de control, els equips de programació, les credencials, les llicències i el programari centralitzat.

Els cinquanta punts d'accés funcionaran de manera autònoma amb els permisos vigents i, quan es trobin dins de cobertura, mantindran comunicació en línia amb el servidor mitjançant les passarel·les de radiofreqüència. La gestió haurà de ser unificada i permetre administrar usuaris, portes, zones, calendaris, horaris, credencials, incidències, alarmes i registres d'accés.

Tots els components, llicències i mòduls hauran de ser plenament compatibles entre si, sense requerir plataformes independents per a l'operació habitual del sistema.

### 2.2. Cilindres electrònics i eines de manteniment

Es subministraran i instal·laran cinquanta cilindres electrònics autònoms, aptes per als panys, amb una longitud total aproximada de 60 mm i configuració 30 x 30 mm. Disposaran de lector exterior, pom interior estàndard, lleva de perfil normalitzat i acabat metàl·lic cromat satinat o equivalent, resistent a l'ús habitual.

Els cilindres admetran credencials de proximitat sense contacte d'alta seguretat i comunicació sense fil de baix consum per a l'ús de telèfons intel·ligents. Hauran de permetre la identificació dels usuaris, l'emmagatzematge dels permisos, el registre de les obertures i la comunicació amb la plataforma central de gestió.



També es lliurarà una clau Allen de 2,5 mm per al desmuntatge i ajust de l'element interior del cilindre i una eina específica per a l'extracció segura dels cilindres equipats amb pom desmuntable. Ambdues eines quedaran a disposició de la propietat per a les operacions de manteniment.

### 2.3. Panys i tancadors per a portes de vidre

Cada una de les cinquanta portes disposarà d'un pany específic per a instal·lació sobre fulla de vidre i d'un tancador o peça receptora compatible. En conseqüència, es preveu el subministrament de cinquanta panys i cinquanta tancadors, corresponents a un conjunt complet per porta.

Els elements s'adaptaran al gruix real del vidre existent, aproximadament de 10 mm, i als panys instal·lats, sense necessitat de marc metàl·lic. Abans de confirmar la fabricació o el subministrament, el contractista verificarà sobre el terreny les dimensions, la mà d'obertura, la posició del pestell, l'alineació i les particularitats de cada porta.

El conjunt haurà de garantir un tancament estable, el correcte enclavament del pestell, l'alineació entre pany i tancador i el funcionament segur del cilindre electrònic.

### 2.4. Instal·lació, inicialització i verificació dels punts d'accés

La instal·lació comprendrà el muntatge dels cinquanta cilindres electrònics sobre els panys existents, la col·locació dels panys i tancadors, la inicialització electrònica, l'associació dels dispositius al sistema de gestió i la comprovació individual de cada porta.

En cada punt d'accés es verificarà, com a mínim:

- La lectura correcta de les targetes i de les credencials mòbils.
- L'obertura, el tancament i el correcte enclavament de la porta.
- L'alineació del pany, el pestell i el tancador.
- La comunicació amb les passarel·les de radiofreqüència.
- La recepció dels esdeveniments al programari central.
- La consulta dels estats i les incidències des de la plataforma de gestió.
- L'actualització dels permisos i la revocació de credencials.

### 2.5. Lector mural i unitat de control en línia

S'instal·larà un lector mural de proximitat en línia a l'accés principal, apte per al muntatge sobre caixa estàndard i compatible amb les credencials del sistema. El lector permetrà validar els identificadors, actualitzar els permisos i transferir informació entre les targetes i la plataforma central.

El lector es connectarà a una unitat de control amb comunicació a la xarxa IP de l'edifici. La unitat disposarà, com a mínim, de capacitat per dos lectors, dos relés de sortida, connexió per a dos pulsadors i dos detectors d'estat de porta, i alimentació de 230 V CA a 12 V CC per a la unitat, els lectors i els dispositius associats, amb una intensitat total mínima adequada i fins a 1 A com a referència funcional.

La unitat executarà les ordres d'obertura autoritzades, supervisarà els estats disponibles de la porta i comunicarà els esdeveniments al programari central.



## 2.6. Passarel·les de radiofreqüència i cobertura

Es subministraran i instal·laran setze ( 16 ) antenes de radiofreqüència destinades a enllaçar els cilindres electrònics amb la xarxa de dades i el servidor de gestió. Disposaran d'interfície Ethernet i alimentació mitjançant el mateix cable de comunicacions, amb tecnologia PoE, i seran aptes per a instal·lació interior.

La seva ubicació definitiva es determinarà mitjançant un replanteig i una comprovació real de cobertura, considerant la distribució de les cinquanta portes, els obstacles constructius, la posició dels armaris de comunicacions, la disponibilitat de punts de xarxa i alimentació PoE, la intensitat del senyal i la necessitat d'evitar zones sense comunicació estable.

Abans de la recepció, el contractista realitzarà proves de cobertura i comunicació en totes les portes i efectuarà els canvis d'ubicació o ajustos necessaris per garantir el funcionament en línia previst.

## 2.7. Programari de gestió i llicències en línia

El sistema disposarà d'un programari centralitzat de control d'accessos instal·lat sobre un equip informàtic o servidor compatible facilitat per la propietat. S'inclourà un mòdul general de funcionament en línia i cinquanta llicències individuals, una per a cada punt d'accés.

El programari permetrà, com a mínim:

- Donar d'alta, modificar i donar de baixa usuaris i credencials.
- Assignar portes, zones, calendaris, franges horàries i dates de validesa.
- Gestionar els cinquanta punts d'accés previstos i ampliar la configuració dins de la capacitat de la plataforma.
- Consultar l'estat dels dispositius, les comunicacions i les bateries.
- Consultar, filtrar i exportar els registres d'accés i els esdeveniments.
- Gestionar incidències i alarmes tècniques.
- Importar i exportar informació de gestió.
- Administrar les targetes de proximitat i les credencials mòbils.
- Actualitzar remotament els permisos i supervisar en línia les portes comunicades.
- Gestionar de manera unificada els dispositius, les llicències i els mòduls instal·lats.

## 2.8. Obertura mitjançant telèfon intel·ligent

S'inclouran cinquanta llicències digitals per utilitzar telèfons intel·ligents compatibles com a credencial d'accés.

La plataforma permetrà assignar una credencial mòbil a un usuari identificat, determinar les portes autoritzades, establir dates i horaris de validesa, modificar o revocar les autoritzacions, invalidar un telèfon perdut o substituït i registrar els accessos efectuats.

## 2.9. Credencials de proximitat

Es lliuraran cent targetes de proximitat per a usuaris, distribuïdes en dos paquets de cinquanta unitats. Seran de PVC, aptes per a ús continuat, amb tecnologia sense contacte d'alta seguretat i una memòria mínima de 4 KB o capacitat equivalent suficient per a la informació requerida pel sistema.



Adicionalment, es lliuraran cinc targetes provisionals per a la fase d'obra, inicialització i comprovació dels dispositius, amb una memòria mínima d'1 KB o prestació equivalent. Aquestes targetes s'utilitzaran durant els treballs previs a la posada en servei definitiva.

## 2.10. Equips de programació i codificació

Es lliurarà un dispositiu portàtil de programació per inicialitzar, programar, diagnosticar i transferir informació als cilindres i a la resta de dispositius del sistema, amb connexió USB o equivalent al lloc de gestió.

També es lliurarà un codificador de sobretaula per a la lectura, l'alta, la modificació i l'actualització de les targetes de proximitat. Disposarà de connexió USB i connexió a la xarxa IP, i podrà ser utilitzat des dels punts autoritzats de gestió. Els dos equips quedaran en propietat de Reactivació Badalona, SA.

## 2.11. Integració obligatòria amb el BMS de l'edifici

La plataforma de control d'accessos mantindrà la seva base de dades, la gestió interna dels usuaris i la seva autonomia funcional. De manera addicional, tot el sistema s'integrarà amb el BMS de l'edifici.

La integració comprendrà, com a mínim, els cinquanta cilindres, les cinquanta portes, les deu passarel·les de radiofreqüència, el lector mural, la unitat de control, el programari en línia i les alarmes i incidències tècniques disponibles.

El BMS haurà de poder rebre, com a mínim:

- L'estat en línia o fora de línia dels equips.
- La pèrdua de comunicació amb una passarel·la o una porta.
- Els avisos de bateria baixa.
- L'estat obert o tancat de les portes quan aquesta dada estigui disponible.
- Les alarmes tècniques i les incidències de funcionament.
- Els esdeveniments disponibles i autoritzats per la plataforma.
- L'estat general de les passarel·les i de les unitats de control.

La integració es realitzarà mitjançant protocols, interfícies o serveis oberts o documentats. El contractista es coordinarà amb l'integrador del BMS per definir l'arquitectura de connexió, el protocol, la llista de senyals, les adreces de xarxa, les alarmes, els estats, la denominació dels equips i les proves de comunicació.

S'entendran incloses totes les llicències, interfícies, passarel·les, configuracions, programacions, desenvolupaments, proves i documentació necessàries per completar la integració, sense cost addicional. La integració no reduirà la seguretat ni l'autonomia del sistema de control d'accessos. La gestió dels usuaris, les credencials i els permisos continuarà efectuant-se des del programari específic de control d'accessos.

## 2.12. Infraestructura informàtica i còpies de seguretat

La propietat facilitarà un equip informàtic o servidor compatible, la connectivitat de xarxa necessària i les dades d'accés requerides per a la configuració. Abans de la instal·lació, el contractista verificarà la compatibilitat del servidor, del sistema operatiu, de la xarxa i dels equips PoE disponibles.

Per protegir la base de dades, s'haurà de disposar d'una unitat d'emmagatzematge addicional o d'un sistema equivalent de còpia de seguretat. El contractista configurarà o definirà el procediment de còpia i restauració, i en deixarà constància a la documentació final.



A l'**Annex 1** del present Plec s'incorporen les **característiques tècniques dels equips, llicències, elements auxiliars i programari** que formen part del sistema a subministrar, instal·lar, configurar i posar en servei.

Aquest annex té per objecte definir, de manera ordenada i comparable, les prestacions mínimes exigibles dels diferents components del sistema, incloent-hi cilindres electrònics, lector mural, unitat de control, passarel·les de comunicació, programari de gestió, llicències, credencials i elements necessaris per a la posada en funcionament.

Les fitxes tècniques incloses a l'Annex 1 s'han redactat sense identificació de marques comercials ni referències exclusives, i s'han d'entendre com a **requisits tècnics mínims o equivalents**. Els licitadors hauran d'acreditar documentalment que els equips i el programari proposats compleixen, com a mínim, les característiques funcionals, elèctriques, mecàniques, de comunicació, compatibilitat, seguretat i prestacions indicades en aquest annex.

### 2.13. Posada en marxa i proves finals

La posada en marxa inclourà la instal·lació i configuració del programari, la configuració inicial del servidor, la parametrització dels dispositius, la creació de les portes, la configuració de les passarel·les, la vinculació dels cilindres, l'activació de les llicències en línia i mòbils, la inicialització de les targetes i la comprovació de totes les comunicacions.

També inclourà les proves d'obertura i tancament, la verificació del registre d'esdeveniments, les proves d'integració amb el BMS i la correcció de totes les incidències detectades. Es podrà efectuar una connexió remota prèvia per configurar el servidor i, posteriorment, una jornada presencial per inicialitzar els dispositius i realitzar les proves finals.

El sistema es considerarà acabat únicament quan els cinquanta punts d'accés estiguin operatius, les deu passarel·les proporcionin la cobertura requerida, les credencials funcionin correctament i la integració amb el BMS hagi estat provada i documentada.

### 2.14. Formació

El contractista impartirà una sessió presencial de formació al personal designat per la propietat. La formació comprendrà, com a mínim, l'alta i baixa d'usuaris, l'assignació de targetes i credencials mòbils, la configuració de portes, calendaris i horaris, la consulta d'esdeveniments i alarmes, la revocació de credencials, la programació dels dispositius, l'ús del programador portàtil i del codificador, les còpies de seguretat i el funcionament de la integració amb el BMS.

### 2.15. Documentació final

En finalitzar els treballs, el contractista lliurarà, en format digital i en una versió actualitzada, la documentació següent:

- Relació completa dels equips, llicències i eines subministrades.
- Identificació i ubicació de les cinquanta portes.
- Plànol o esquema de situació de les deu passarel·les de radiofreqüència.
- Esquema de connexió a la xarxa i identificació dels punts PoE utilitzats.
- Manuals d'ús, programació i manteniment.



- Procediment de còpia de seguretat i restauració de la base de dades.
- Credencials d'administració, lliurades mitjançant un procediment segur.
- Llista de senyals i documentació de la integració amb el BMS.
- Informe de proves de cobertura, comunicació i funcionament.
- Acta de posada en servei i documentació de configuració necessària per al manteniment posterior.

### **APARTAT 3.- COORDINACIÓ DELS TREBALLS**

Abans de començar els treballs es realitzarà una visita de replanteig amb els responsables tècnics de Reactivació Badalona, SA. En aquesta visita es confirmaran la relació de portes, les mesures, les mans d'obertura, els ferratges, la ubicació del lector mural, les necessitats de xarxa, els punts PoE, la posició de les passarel·les i la integració amb el BMS.

El contractista presentarà una planificació detallada de les actuacions, amb indicació de les fases, els accessos afectats, les necessitats d'interrupció i les proves previstes. La planificació haurà de ser aprovada per la direcció tècnica abans de l'inici.

Els treballs s'executaran en un edifici en funcionament i s'organitzaran per reduir al mínim les molèsties als usuaris. Qualsevol afectació a un accés, a la xarxa de dades, a l'alimentació PoE, al servidor o al BMS s'haurà de comunicar amb antelació i coordinar amb el personal de manteniment, informàtica i seguretat.

El contractista es coordinarà especialment amb:

- El responsable tècnic de l'edifici i la direcció del contracte.
- El personal d'informàtica responsable del servidor, de la xarxa i dels punts PoE.
- L'empresa integradora o mantenedora del BMS.
- Els responsables dels espais afectats per les instal·lacions i proves.

Les incidències, desviacions, incompatibilitats o necessitats d'adaptació detectades durant l'execució s'hauran de comunicar immediatament. No es podrà modificar l'abast, la ubicació dels equips o l'arquitectura aprovada sense autorització expressa.

En finalitzar cada fase es realitzaran les comprovacions corresponents i s'actualitzarà el registre de portes, equips i configuracions. La recepció final es farà de manera conjunta amb la propietat i, pel que fa al BMS, amb el seu integrador.

### **APARTAT 4.- RECURSOS HUMANS**

El contractista adscriurà al contracte els mitjans personals necessaris per executar correctament totes les prestacions i designarà un responsable tècnic únic com a interlocutor amb Reactivació Badalona, SA.

L'equip mínim disposarà dels perfils següents, que podran recaure en una mateixa persona quan se n'acrediti la competència:

- Responsable del projecte, encarregat de la planificació, la coordinació, el seguiment i la documentació.
- Personal instal·lador amb experiència en panys electrònics, ferratges per a vidre i control d'accessos.
- Tècnic de configuració del programari, xarxes IP, llicències i credencials.
- Tècnic o especialista responsable de la coordinació i integració amb el BMS.



- Personal capacitada per impartir la formació als gestors del sistema.

Tot el personal haurà de disposar de la formació preventiva i dels equips de protecció necessaris per a les tasques assignades. El contractista garantirà la continuïtat de l'equip i substituirà, sense afectar el termini, qualsevol persona que no pugui continuar adscrita al contracte.

La propietat podrà requerir la identificació prèvia del personal i limitar l'accés a determinades zones per raons de seguretat o funcionament de l'edifici.

#### **APARTAT 5.- CONFIDENCIALITAT**

Tota la informació a la qual tingui accés el contractista tindrà caràcter confidencial, especialment la relacionada amb els usuaris, les credencials, els permisos, els registres d'accés, les adreces de xarxa, les configuracions, les contrasenyes, els plànols, la ubicació dels equips i l'arquitectura del sistema de seguretat i del BMS.

Aquesta informació només es podrà utilitzar per executar el contracte i no es podrà copiar, cedir, publicar o comunicar a tercers sense autorització. El contractista adoptarà les mesures tècniques i organitzatives necessàries per evitar accessos no autoritzats i aplicarà aquesta obligació al seu personal i als possibles subcontractistes.

Les credencials d'administració, claus, arxius de configuració i còpies de la base de dades es lliuraran a la propietat per mitjans segurs. En finalitzar els treballs, el contractista eliminarà de les seves instal·lacions i equips qualsevol còpia que no sigui necessària per atendre les obligacions contractuals o de garantia.

El tractament de dades personals, si escau, es realitzarà d'acord amb la normativa vigent i amb les instruccions de Reactivació Badalona, SA.

#### **APARTAT 6.- CONSIDERACIONS GENERALS**

Les característiques definides en aquest Plec tenen la consideració de mínimes. Es podran proposar equips equivalents sempre que compleixin íntegrament les prestacions, dimensions, compatibilitats, funcionalitats i quantitats exigides, i que la solució mantingui una arquitectura única i Inter operable.

El contractista haurà de comprovar prèviament totes les dades que condicionin el subministrament, especialment les mesures de les portes, el gruix dels vidres, els farratges, les mans d'obertura, els punts de xarxa, l'alimentació PoE, el servidor, el sistema operatiu i les possibilitats d'integració amb el BMS.

Es consideraran inclosos tots els petits materials, elements de fixació, connectors, adaptadors, cables curts de connexió, etiquetes, llicències, configuracions, desplaçaments, programacions i proves necessaris per a una instal·lació completa, encara que no apareguin citats individualment.

La propietat facilitarà el servidor o equip informàtic compatible, la connectivitat de xarxa i les dades d'accés necessàries. El contractista haurà de comunicar abans de l'inici qualsevol incompatibilitat o recurs addicional imprescindible.

Els treballs no inclosos expressament, com ara ajustos generals de fusteria, pintura, vernís, modificacions estructurals de les portes o regulacions de tancaportes alienes a la instal·lació,



requeriran autorització i valoració independent.

La documentació, els manuals i la formació s'entregaran en català o castellà. La garantia serà la prevista en el contracte i en la normativa aplicable, sense perjudici de la responsabilitat del contractista per defectes de subministrament, instal·lació o configuració.

No s'admetrà cap cost addicional per completar la integració amb el BMS, activar les llicències incloses, corregir errors de configuració o lliurar la documentació exigida.

## **APARTAT 7.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA**

El contractista serà responsable de la correcta execució del conjunt, de la compatibilitat dels equips i llicències, del funcionament dels cinquanta punts d'accés, de la cobertura de les deu passarel·les, de la configuració del programari, de les credencials i de la integració amb el BMS.

Haurà de protegir les portes, els vidres, els farratges, el mobiliari, els equips informàtics i la resta d'elements de l'edifici. Qualsevol dany causat durant els treballs serà reparat al seu càrrec, sense alterar l'estètica ni les prestacions dels elements afectats.

El contractista serà responsable de la seguretat i salut del seu personal, de l'ordre i la neteja de les zones de treball, de la retirada dels residus i embalatges i del compliment de les instruccions d'accés i funcionament de l'edifici.

També serà responsable de configurar de manera segura els comptes, les contrasenyes, els permisos i els serveis de comunicació, evitant credencials genèriques o configuracions insegures. Les claus d'administració definitives es lliuraran exclusivament a les persones designades per la propietat.

Qualsevol defecte, incidència o manca de documentació detectada durant les proves o la recepció haurà de ser corregida abans de considerar finalitzat el contracte. La recepció no eximirà el contractista de les responsabilitats derivades dels defectes ocults o dels incompliments que es manifestin posteriorment.

Els equips portàtils de programació, el codificador, les eines especials, les targetes, les llicències, la documentació i els arxius de configuració quedaran en propietat de Reactivació Badalona, SA una vegada formalitzada la recepció.