



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE  
subministrament i obra d'adequació de l'edifici J, on es troba la sala de  
calderes, distribució i acumulació d'aigua calenta de l'Institut de Seguretat  
Pública de Catalunya (ISPC) (ISPC-2025-480)**

---

**Contingut**

1.	OBJECTE.....	2
2.	PRESTACIONS PREVISTES EN L'ÀMBIT D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE .....	3
3.	UBICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ .....	5
4.	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS .....	6
5.	TERMINI D'EXECUCIÓ .....	11
6.	ADSCRIPCIÓ DE MITJANS.....	11
7.	DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	11
8.	GARANTIA.....	11
9.	CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT .....	12
10.	AS-BUILT .....	13
11.	ABONAMENT DE LES OBRES .....	13



## 1. OBJECTE

L'objecte d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques (PPT, d'ara endavant) és establir les bases reguladores del contracte per a l'adequació de la sala de calderes de l'edifici J, per la distribució i acumulació d'aigua calenta dels edificis E i H de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (en endavant ISPC). El contracte inclou la retirada dels elements existents, i la instal·lació de calderes, acumuladors i traçat de canonada per cobrir la demanda màxima esperada de les instal·lacions d'aigua i calefacció.

Es demana un **projecte i l'obra corresponent** que presenti una solució per la substitució dels acumuladors i les calderes actuals, que estan en estat molt crític i algunes fins i tot fora de servei i, la dotació de nous equips que permetin assolir les temperatures requerides d'aigua calenta sanitària (ACS) i calefacció en situacions de màxima demanda. Alhora, es demana que els nous elements s'emplantin de tal forma que la sala sigui accessible i sigui possible el seu manteniment, la seva reparació i la retirada un cop s'exhaureixi la seva vida útil. Per últim, és necessari reorganitzar i fer una nova connexió de tots els circuits a les dues calderes de biomassa existents com a conseqüència del contracte de Serveis energètics en la modalitat d'estalvis garantits amb implementació de biomassa ISPC-2019-00047, adjudicat a SACYR, actualment SERVEO SA.

Aquesta actuació s'ha de fer el més aviat possible atenent l'estat extremadament precari de la instal·lació (no hi ha cap caldera de gas plenament funcional i l'únic acumulador existent ja té pèrdues i no es pot reparar), i preferentment durant el mes d'agost, per tal d'aprofitar el període de menys afluència de persones al recinte de l'ISPC abans del proper hivern.

Es tracta d'un contracte mixt de subministraments i obres, pels treballs d'adequació de la sala, i subministrament dels acumuladors i les calderes de gas. Les dues prestacions es troben directament vinculades i són complementàries, motiu pel qual es tracta com una sola unitat funcional, d'acord amb l'article 37.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP). En atenció a que les partides amb un pes ponderat més important corresponen a prestacions relacionades amb un contracte de



subministraments, l'expedient es tramita com a tal, amb inclusió de règim jurídic relatiu a un contracte típic d'obres amb inclusió de la redacció del projecte.

L'adequació prèvia de l'edifici J es una condició indispensable per poder realitzar la instal·lació dels nous aparells.

## 2. PRESTACIONS PREVISTES EN L'ÀMBIT D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Atès que l'objecte principal del contracte és l'acondicionament de l'edifici J, amb la finalitat de satisfer les demandes màximes d'aigua calenta de l'ISPC. Això comporta que el contractista efectui íntegrament les següents prestacions:

### 2.1 Projecte

Es redactarà un projecte executiu complet per la nova instal·lació d'ACS, adaptat a les condicions actuals i futures. El projecte contemplarà els següents factors:

Es farà una previsió de demanda màxima a partir de la previsió d'alumnat que s'extreu del Pla de Govern de la XV Legislatura, mesura 4.5.1, la qual estableix que cal ampliar la capacitat operativa dels cossos de seguretat i emergències de la Generalitat:



4.5.1. **Ampliar la capacitat operativa dels diferents cossos de seguretat i emergències** per assolir **25.000 Mossos el 2030, 3.300 bombers el 2028** i **900 agents rurals el 2030**, tenint en compte la distribució territorial i potenciant el personal d'administració i serveis i de l'escala de suport.

Es tindran presents les condicions constructives i funcionals del projecte de reforma de l'edifici E, d'acord amb l'establert en el projecte VGM-18352, actualment en fase d'execució.

Les interaccions i connexions amb la central tèrmica de biomassa -ja en funcionament- dimensionada com a font principal de calefacció i ACS del complex d'edificis de l'ISPC.



## **2.2 Retirada dels aparells existents**

Correspon a l'empresa contractista la desconexió, el desmuntatge i la retirada de les calderes existents, incloent els accessoris associats, així com els acumuladors actuals amb el seu sistema de connexió hidràulica i elèctrica. També els elements auxiliars que quedin obsolets o siguin incompatibles amb la nova instal·lació. La gestió ambiental dels residus generats segons la normativa vigent també aniran a càrrec de l'empresa contractista.

## **2.3 Instal·lació de nous aparells que complementin**

Correspon a l'empresa contractista el subministrament i la instal·lació dels nous equips. Les calderes hauran de ser aptes per treballar amb sistemes de regulació modulants. Els acumuladors hauran de tenir capacitat i aïllament adequats per cobrir la demanda màxima d'ACS i calefacció dels edificis que en depenen i minimitzar pèrdues tèrmiques. Les connexions hidràuliques, elèctriques,... estaran adaptades a la nova instal·lació, i s'adequarà la sortida de fums a les necessitats de la nova instal·lació.

Els equips estaran dimensionats correctament per garantir el cobriment de la demanda tèrmica de calefacció i ACS, d'acord amb els consums requerits. A més, hauran de ser compatibles amb sistemes de control automàtic i regulació eficient, i s'integraran als sistemes de gestió energètica de l'ISPC mitjançant, a ser possible, aplicacions "lliures" per tal que es pugui gestionar a l'ISPC.net.

## **2.4 Documentació final de l'actuació**

Es lliuraran els manuals d'ús i manteniment dels equips instal·lats, els quals estaran legalitzats d'acord amb la normativa vigent i amb les corresponents certificacions de cada aparell. Igualment, es lliurarà la documentació "As-Built" completa, que inclourà tots els plànols actualitzats i documents tècnics que reflecteixin fidelment l'obra executada, amb especial atenció a la traça de les instal·lacions, models i ubicació dels equips, connexions i qualsevol modificació respecte al projecte inicial. Aquesta documentació serà imprescindible per a la recepció definitiva dels treballs.



### 3. UBICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'actuació a realitzar s'emplaça en l'edifici J de l'ISPC. A continuació, es mostren imatges de l'espai i el seu estat actual.



Il·lustració 1: Vista exterior edifici J



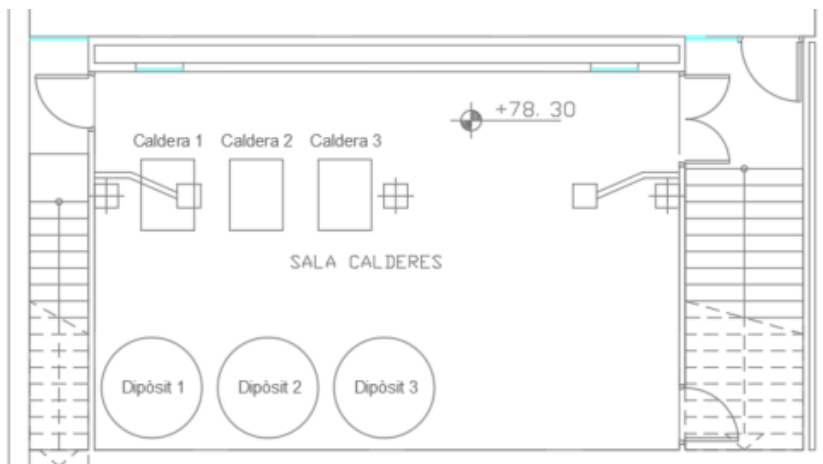
Il·lustració 2: Edifici J, vista centrada exterior



Il·lustració 3: Interior de l'edifici J

#### 4. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

L'edifici J es va construir per abastir d'ACS i calefacció els edificis E i H, construït el 1994. En aquell moment, es va dotar de 3 dipòsits acumuladors i 3 calderes de gas per garantir les exigències de temperatura necessàries per donar servei als vestuaris (ACS + calefacció) del pavelló.



Il·lustració 4: Estat inicial de la sala tècnica, amb 3 calderes i 3 dipòsits acumuladors.



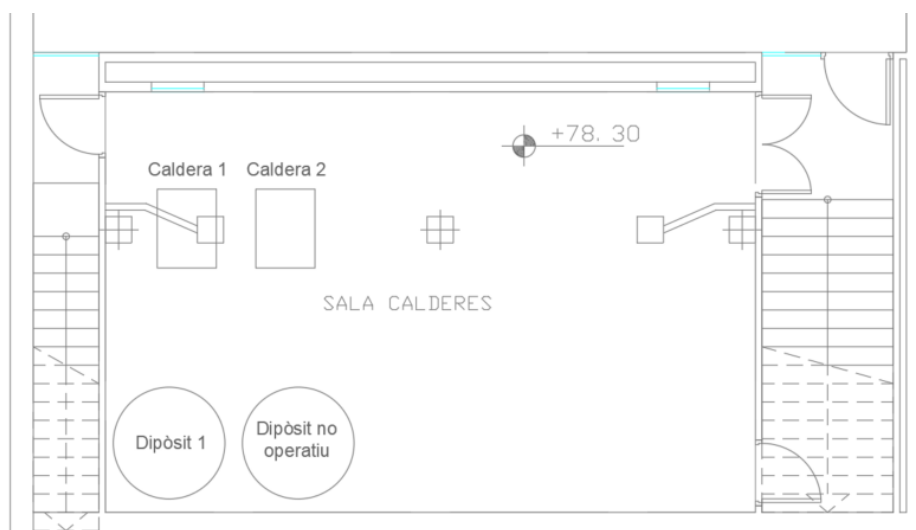


Per manca d'inversió sostinguda en el temps i diferents ajustos d'elements, d'acord amb les necessitats formatives i d'espais de cada moment, s'arriba a l'any 2020 amb 2 calderes de gas i 2 dipòsits a la sala, En aquell any, s'inicia el "Contracte de rendiment energètic amb estalvis garantits, implementació de la biomassa i manteniment integral". Amb aquest contracte, es va construir una central tèrmica de biomassa per abastir d'ACS i calefacció els edificis que així ho requerien. Aquesta nova central va ser dissenyada com a sistema de producció de calor principal, mentre que els sistemes de producció de calor existents van quedar destinats com a elements de suport (back-up); tot i que els acumuladors seguien estan en servei.

Després d'iniciar-se el contracte, un dels dos dipòsits acumuladors va quedar fora de servei: malgrat diverses intervencions amb soldadura, no es va poder realitzar una substitució del mateix, degut a les condicions d'accessibilitat, ja que la instal·lació de biomassa i les calderes al davant impedeixen qualsevol maniobra o intervenció addicional.

#### **4.1 Estat actual**

Dels elements actuals, les calderes de gas de backup no funcionen, i l'únic dipòsit acumulador restant presenta fuites, essent la reparació impossible, ja que malgrat fer les operacions de manteniment pertinents, ja ha arribat a un estat de vitrificació en que la seva reparació ja no és possible. Per tant, tota l'ACS produïda ve directa del sistema de biomassa i es manté en un sol dipòsit, en estat molt crític, que és del tot insuficient per poder absorbir la simultaneïtat de demanda requerida. En aquestes condicions, la instal·lació i els aparells de l'edifici J es troben fora de servei.



II-lustració 5: Estat actual de la sala



II-lustració 6: Situació actual de les calderes i els acumuladors, ambles canonades de biomassa pel mig.

#### 4.2 Demandes actuals

Les condicions actuals impliquen que, únicament amb la producció de biomassa i sense l'acumulació necessària, no s'arriba a assolir les temperatures de consigna necessàries en les sales tècniques dels edificis E, H i F en moments de demanda alta i simultaneïtat de dutxes (ACS) amb calefacció. Aquesta manca de temperatura pot comprometre la seguretat i el confort de les instal·lacions, així com l'incompliment de la normativa relativa a la prevenció de la legionel·la, establerta pel Reial decret 487/2022, que exigeix mantenir determinats límits de temperatura per evitar la proliferació de bacteris.





Aquesta situació és crítica, ja que l'incompliment d'aquesta normativa suposa un risc sanitari i posa en perill el bon funcionament de tot el sistema, ja que es generen condicions perilloses per a la salut i la seguretat dels usuaris.

La circumstància s'agreuja pel fet que, segons el Pla de Govern de la XV Legislatura es preveu un increment del sostre d'efectius del Cos de Mossos d'Esquadra, del cos de Bombers de la Generalitat i del Cos d'Agents Rurals que esdevé estructural. Aquesta ampliació implicarà un augment de la demanda energètica per les instal·lacions, ja que s'espera un creixement notable de l'alumnat als cursos selectius d'accés als cossos operatius i una major necessitat de serveis i infraestructures associades. Així doncs, aquesta ampliació d'usuaris i la previsió de la seva demanda energètica futura requereixen una revisió i adaptació urgent dels sistemes energètics, inclòs el sistema de back-up de calefacció i aigua calenta sanitària; l'actual capacitat del sistema està calculada en base a uns paràmetres i volum d'alumnat que no inclou l'increment d'usuaris que ara es presenta. Això també pot comportar que, si bé el sistema actual contemplés les calderes com mitjà de back-up, en aquest nou escenari es converteixen en un element recurrent d'ús per reforçar el sistema.

Pels motius exposats, cal desenvolupar un projecte per substituir els actuals acumuladors i les calderes. La substitució és essencial per tal de garantir la producció d'ACS i calefacció segons les demandes actuals i futures de l'ISPC i arribant als límits de temperatura requerits per la normativa i per a un bon funcionament del centre.

#### **4.3 Dificultats logístiques**

Donades les grans dimensions, pes i volum dels acumuladors, l'extracció i la introducció dels nous equips presenta diverses complicacions.



- 1- En primer lloc, tot i que la sala disposa de dues escales d'accés, només es pot utilitzar l'escala de la dreta, ja que l'escala esquerra no té les dimensions mínimes necessàries per permetre el pas d'aquests elements de gran dimensió. Això comporta que tota l'entrada i sortida de material ha de realitzar-se pel costat oposat a on estan ubicats els equips i a més s'han d'extreure/introduir amb l'ús d'una grua. El traçat de les canonades de biomassa que discorre entre les calderes i els acumuladors, impedeix l'extracció dels acumuladors fins a l'accés de l'escala.



**Il·lustració 7: Escala esquerra i escala dreta d'accés a l'edifici J**

Aquesta situació, fa que sigui fonamental que el projecte tècnic que s'elabori contempli la ubicació dels nous equips en una zona accessible i que permeti la seva substitució fàcil en cas de futures reparacions. Això facilitarà la seva substitució i manteniment sense afectar el funcionament de la calefacció i l'ACS.

#### **4.4 Urgència del projecte i terminis**

Finalment, una dificultat afegida és que el temps corre en contra. Com s'ha mencionat prèviament, a causa de les demandes formatives per als cursos de formació de policies, també es realitzen formacions per a altres cossos operatius com els Bombers, els Agents Rurals i Protecció Civil. Tenint en compte la complexa coordinació entre tots aquests cossos, el període viable per dur a terme aquests treballs és el període no lectiu –preferentment, durant el mes d'agost- quan l'activitat formativa és gairebé nul·la. Posposar-ho a dates posteriors suposaria l'aturada de la formació, fet que impossibilitaria el compliment del Pla d'acció necessari per assolir els objectius de creixement que s'ha dissenyat.



## **5. TERMINI D'EXECUCIÓ**

L'empresa contractista haurà de realitzar els treballs preferentment durant el període no lectiu del mes d'agost de 2025, *ergo* tots els treballs hauran d'estar completament finalitzats i lliurats abans del reinici del període lectiu. Això inclou l'execució material, la posada en servei, les proves, els ajustos finals i el lliurament formal conforme les condicions establertes.

El termini d'execució del contracte s'estableix en un màxim de 6 setmanes, a comptar des de la signatura del contracte, fins a finalitzar-lo, sense possibilitat de pròrroga.

El lliurament del projecte s'haurà de realitzar en un termini de 7 dies laborables des de la signatura del contracte.

L'execució de les obres s'haurà de realitzar amb el menor impacte a l'activitat lectiva, d'acord amb les indicacions de la unitat responsable i en un termini màxim de 5 setmanes.

## **6. ADSCRIPCIÓ DE MITJANS**

L'empresa contractista haurà de disposar dels mitjans materials i personals necessaris per l'execució del projecte, les obres i el subministrament dels elements dins del termini establert.

## **7. DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ**

Els aparells es dimensionaran d'acord als requeriments de màxima demanda d'ACS per l'activitat esportiva simultània del Curs de Formació Bàsica de Polícies, a més de la resta d'activitat.

## **8. GARANTIA**

S'estableixen els següents terminis de garantia, en que l'empresa adjudicatària es compromet a reparar o corregir, sense cost per l'ISPC, qualsevol defecte o deficiència en els elements que conformen la instal·lació:



<b>Calderes</b>	<b>Dipòsits acumuladors</b>	<b>Dipòsits d'inèrcia</b>	<b>Bombes d'impulsió</b>	<b>Canonades, conduccions i elements auxiliars (elements d'instal·lació)</b>
Garantia mínima de producte	Garantia mínima de producte	Garantia mínima de producte	Garantia mínima de producte	Garantia mínima de producte
3 anys	5 anys	2 anys	5 anys	10 anys

Aquests són valors mínims de productes. Tanmateix, es valorarà positivament en l'oferta l'ampliació dels anys de garantia, tal com s'indica en el Model d'oferta econòmica.

## **9. CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT**

### **9.1 Materials i gestió de residus**

- L'empresa adjudicatària haurà de fer-se càrrec de la retirada i correcta gestió dels residus derivats de la substitució (RAEE, ferralla, aïllaments tèrmics, etc.), amb traçabilitat segons la normativa vigent.

### **9.2 Criteris d'instal·lació i ús**

- L'equip s'haurà de configurar per garantir un funcionament òptim en règim modulant, afavorint el rendiment parcial i minimitzant els cicles d'arrencada/aturada.
- Compatibilitat amb sistemes de control intel·ligent: s'ha de garantir la possibilitat d'integració amb sistemes de control domòtic o BMS, per facilitar la gestió eficient de l'energia.
- El contractista haurà d'entregar un manual d'ús eficient i oferir una sessió formativa breu al personal responsable de manteniment.



### 9.3 Criteris ambientals de fabricació i transport

En tot moment, és responsabilitat de l'adjudicatari la minimització dels residus originats en l'execució de les obres, així com la seva gestió i la recollida selectiva.

## 10. AS-BUILT

El contractista encarregat de l'execució de l'obra haurà de facilitar a l'ISPC el document "As Built" de l'obra executada, així com qualsevol document necessari per la verificació geomètrica i de la qualitat posada els tots elements de l'obra. A més, aquests documents es lliuraran en format BIM.

L'empresa contractista té l'obligació d'incorporar a l'"As Built" de fi d'obra l'actualització de la informació tècnica de les instal·lacions, en un termini no superior a un mes posterior a la recepció de l'obra.

L'"As-Built" del projecte en finalitzar les obres contindrà la informació següent:

- Proveïdors i fabricants
- Certificats de qualitat dels materials i fitxes característiques
- Plànols definitius
- Gestió de residus
- Pla de manteniment
- Certificació d'estructura
- Certificació d'instal·lació

## 11. ABONAMENT DE LES OBRES

La direcció facultativa de l'obra expedirà mensualment les certificacions, validades pel responsable del contracte, que comprendran l'obra executada durant aquest període de temps. Aquestes certificacions s'han d'expedir durant els primers deu dies següents al mes al que corresponguin.



El pagament a l'empresa contractista s'efectuarà mensualment contra presentació de factura expedida d'acord amb la normativa vigent sobre factura electrònica, en els terminis i les condicions establerts en l'article 198 i 243 de la LCSP.

Per la tramitació de les factures per part de la unitat responsable del contracte, serà necessari la certificació mensual d'obra executada signada per la direcció facultativa, que s'haurà de presentar com annex a la factura electrònica mensual.

Redacció:

Vist i plau

David Hormigo Sebastià  
Tècnic d'Infraestructures  
i Equipaments

Núria Bisbal Orpinell  
Responsable d'Infraestructures i  
Equipaments