



## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE BOTELLES D'AIRE COMPRIMIT PER A L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA PER A L'ANY 2023 (ISPC-2023-393)

---

|                                                                                                                   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Objecte</b>                                                                                                 | <b>2</b> |
| <b>2. Descripció i característiques generals</b>                                                                  | <b>2</b> |
| <b>2.1. Consideracions generals</b>                                                                               | <b>2</b> |
| <b>2.2. Característiques tècniques</b>                                                                            | <b>2</b> |
| <b>a. Botelles</b>                                                                                                | <b>2</b> |
| <b>b. Aixetes</b>                                                                                                 | <b>3</b> |
| <b>3. Reglamentació d'aplicació</b>                                                                               | <b>4</b> |
| <b>4. Planificació dels lliuraments del material</b>                                                              | <b>4</b> |
| <b>4.1. Condicions de lliurament</b>                                                                              | <b>4</b> |
| <b>4.2. Termini màxim de lliurament</b>                                                                           | <b>5</b> |
| <b>4.3. Lloc i horari de lliurament</b>                                                                           | <b>5</b> |
| <b>4.4. Embalatge i transport del material</b>                                                                    | <b>5</b> |
| <b>5. Garantia i recanvis</b>                                                                                     | <b>5</b> |
| <b>a. Garantia</b>                                                                                                | <b>5</b> |
| <b>b. Assistència tècnica</b>                                                                                     | <b>6</b> |
| <b>6. Documentació tècnica per acreditar el compliment del plec de prescripcions<br/>tècniques i les millores</b> | <b>6</b> |
| <b>7. Forma de pagament</b>                                                                                       | <b>7</b> |
| <b>8. Contacte per aclariments</b>                                                                                | <b>7</b> |



## **1. Objecte**

Subministrament de **150 botelles** d'aire comprimit per a l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya (en endavant ISPC).

L'objecte d'aquest contracte comprèn exclusivament l'**adquisició** de les botelles d'aire comprimit respirable de fibra, i **no cap altre servei** vinculat.

## **2. Descripció i característiques generals**

### **2.1. Consideracions generals**

- El conjunt haurà de ser absolutament **compatible** amb els **equips de protecció respiratòria** (ERA) de l'ISPC, ja siguin monobotella o bibotella. Els equips disponibles a l'ISPC, a data de redacció d'aquest plec, són els següents:

- ✓ models d'espatllera de la marca Dräger Safety: PSS100, PSS7000 i PSS5000
- ✓ models d'espatllera de la marca MSA: AirmaXX i M1

L'empresa emetrà una **declaració** conforme la **compatibilitat és total**.

- Contindran aire comprimit per a equips de protecció respiratòria i el seu ompliment només es realitzarà amb aire respirable, complint amb tot l'especificat en la norma **UNE-EN 12021:2014** "Equips de protecció respiratòria. Aire comprimit per a equips de protecció respiratòria aïllants.
- Tots els elements tindran **data de fabricació inferior a 6 mesos** respecte al moment de lliurament. Estaran lliures de tot tipus d'oxidacions internes a l'ànima de la botella, així com a l'aixeta. Totes aquestes circumstàncies podran ser comprovades sempre que ho cregui oportú la unitat responsable del contracte.

### **2.2. Característiques tècniques**

Les ampolles estan formades per una botella d'aire i una aixeta.

#### **a. Botelles**

Les **botelles** tindran les següents característiques:

- **Material de fabricació:**
  - ✓ **L'ànima de l'ampolla** serà d'alumini, d'una única peça i sense soldadures, amb fons semiesfèric.
  - ✓ La **part interior de l'ànima** d'alumini disposarà d'un tractament o revestiment anticorrosió.



- ✓ Sobre l'**exterior de l'ànima** es disposarà, consecutivament, una capa de fibra de carboni i una altra capa de fibra de vidre, amb les corresponents matrius de resina epoxi.
- ✓ El **revestiment d'acabat exterior** de l'ampolla serà de resina epoxi.
- **Pes:** No podrà superar els **4,4 kg**, sense càrrega d'aire i sense aixeta. No obstant, **es valorarà un pes inferior**.
- **Longitud màxima de l'ampolla, sense vàlvula,** serà de **555 mm**.
- **Longitud màxima de l'ampolla, amb vàlvula,** serà de **645 mm**.
- **Certificacions:**
  - ✓ El **conjunt ampolla/vàlvula** disposarà del **certificat CE de tipus**, segons la Directiva 2014/68/EU.
  - ✓ Les ampolles estaran certificades segons la **norma UNE EN 12245:2009+A1:2012**. Ampolles per al transport de gas. Ampolles de material compost totalment recobertes.
- **Volum:** **6.8 o 6.9 litres**
- **Pressió de servei:** **300 bar**
- **Pressió de prova hidràulica:** **450 bar**
- La **vida útil de la botella** haurà de ser **igual o superior a 20 anys**. Haurà de constar la vida útil de la botella a l'oferta. No obstant, **es valorarà una vida útil de fins a 30 anys**. A efectes de puntuació, les botelles amb vida útil superior a 30 anys es consideraran de 30 anys.

S'admetrà a la presentació d'ofertes, botelles definides com a recipients a pressió amb **vida útil il·limitada** (les quals es puntuaran com si fossin de 30 anys, com s'ha indicat anteriorment). En tal cas, l'empresa licitadora haurà d'estar en **condicions de canviar**, durant un període mínim de 20 anys a partir de la signatura del contracte, qualsevol botella amb problemes de fuites d'aire que la facin no apta pel servei. La botella nova de reposició haurà de garantir -sumant la seva vida útil a la duració de l'ús de la botella defectuosa substituïda-, un ús mínim de 20 anys.

b. Aixetes

Les **aixetes** tindran les següents característiques:

- La **connexió entre l'aixeta i l'ampolla** es realitzarà mitjançant rosca cilíndrica M18x1,5, segons estableix la norma UNE-EN 144-1.
- La **connexió entre l'aixeta i l'ERA** es realitzarà mitjançant rosca G 5/8, segons estableixen les normes UNE-EN 144-2 i EN ISO 12209.
- L'aixeta disposarà tant **d'una vàlvula de control de flux** tipus EFV (Excess Flow Valve), la qual limita o restringeix la sortida d'aire en cas de trencament accidental d'aquesta, com d'un **filtre de metall sinteritzador**.



- L'aixeta disposarà de **marcat “Π”**, segons estableix la Directiva 2010/35/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de juny de 2010 (sobre equips a pressió transportables).
- L'aixeteria disposarà de **tap roscat** per al ràcord de connexió amb l'ERA, amb junta d'estanquitat i de cap hexagonal.

### 3. Reglamentació d'aplicació

- **Directiva 2014/68/UE** del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- **Reial Decret 709/2015**, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips a pressió. (BOE 02.09.2015)
- **Reial Decret 809/2021**, del 21 de setembre de 2021, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i la Instrucció Tècnica Complementària ITC-EP-5 (Botelles d'equips respiratoris autònoms).
- **Reial Decret 1388/2011** de 14 d'octubre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva 2010/35/UE del Parlament Europeu i Consell de 16 de maig de 2010 sobre equips a pressió transportables i per la qual es deroguen les Directives 76/676/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE i 1999/36/CE.

### 4. Planificació dels lliuraments del material

#### 4.1. Condicions de lliurament

Les empreses hauran de disposar de **mitjans de transport** (propis o contractats externament) i els lliuraments no podran ocasionar despeses addicionals o canvi de preu en els articles. Les empreses hauran de disposar de suficient **capacitat d'emmagatzematge** i d'una logística d'estocs que garanteixi l'entrega efectiva dels articles.

L'empresa contractista, una vegada tingui tot el material preparat pel seu lliurament, **informarà** amb antelació suficient a la unitat responsable del contracte que el material està llest per al seu lliurament i recepció.

Per acceptar l'entrega de les botelles d'aire, l'empresa contractista haurà de proporcionar un **llistat amb els números de sèrie del fabricant** per a cada botella. La falta d'aquest llistat implica considerar les botelles com no entregades.

Les botelles arribaran **carregades a la pressió de servei** (300 bar). L'aire de càrrega de les botelles haurà de complir la EN 12021.

Amb el subministrament de les ampolles, el contractista entregarà a l'ISPC en format digital (com a mínim) i en idioma espanyol la **informació d'ús, neteja i instruccions d'emmagatzematge**. En particular es detallaran:

- Les condicions d'ús en situacions d'alta temperatura i/o incendi



- Les condicions d'ús en situacions de contacte amb agents químics
- Les recomanacions del fabricant respecte a danys externs a la botella o a l'aixeta
- La pressió estimada de ruptura

#### 4.2. Termini màxim de lliurament

El termini màxim de lliurament és de **60 dies** o el termini que l'empresa contractista hagi ofert com a **millora**, en ambdós casos a comptar des de la data de la signatura del contracte.

#### 4.3. Lloc i horari de lliurament

El lliurament de la totalitat del producte objecte del contracte serà dipositat per el contractista al **magatzem de materials i equips de bombers a l'edifici I de l'ISPC**, situat a Ctra. C-17, Barcelona-Ripoll km 13,5 - Mollet del Vallès.

**L'horari d'entrega** preferent serà pel matí de 9h a 14h.

#### 4.4. Embalatge i transport del material

Els **embalatges** que s'utilitzin seran adequats i de capacitat suficient per a transportar els articles en òptimes condicions.

### 5. **Garantia i recanvis**

L'adjudicatari es compromet al següent respecte Garantia i Assistència Tècnica:

#### a. Garantia

- El Certificat de Garantia cobrirà tot **defecte de disseny, fabricació** o inadequada qualitat dels **materials**.
- La garantia cobrirà un període mínim **de 3 anys** a comptar des de la plena conformitat en la recepció del subministrament. Aquesta garantia empara la reparació o reposició dels articles comprovats com a defectuosos en un règim normal d'utilització, sobre els que l'ISPC hagués informat al contractista abans de l'expiració del termini de garantia. D'altra banda, les **peces defectuoses substituïdes** tindran, un període de garantia igual al de **l'equip nou**, comptat des del moment de la seva instal·lació.
- L'empresa contractista **canviarà fins a un 100% de les botelles** que presentin **problemes estructurals** durant el període de garantia a comptar des que siguin lliurades físicament al magatzem de l'edifici I de l'ISPC.

**Es consideren com a problemes estructurals** els que motivin una pèrdua anormal d'aire a través de les parets de la botella, variacions físicoquímiques de la superfície que puguin alterar la vida útil de la botella i les condicions d'ús, i qualsevol tipus d'oxidació o calcificació a l'aixeta.



En cas de detectar-se alguns dels problemes estructurals abans esmentats, atesa la repercussió que poden tenir tant per a la **seguretat dels usuaris** com per a la repercussió econòmica i funcional en cas d'haver-se de donar de baixa, **s'estudiarà de manera individualitzada** cada un dels casos, tenint en compte:

- ✓ pèrdua de càrrega d'aire durant el temps: serà necessari fer un assaig a diferents pressions de treball. Per defecte, no podrà ser considerada apte pel servei qualsevol botella que tingui una pèrdua de càrrega per unitat de temps sensiblement inferior a botelles d'aire que ja estiguessin operatives a l'ISPC durant l'any 2023.
  - ✓ presència de corrosions a la superfície del cilindre
  - ✓ avaluació de la importància del problema per la vida útil de la botella
  - ✓ variacions del gruix del cilindre amb assaigs no destructius
  - ✓ valoració, per part de l'empresa responsable del manteniment de les botelles (no objecte d'aquest plec), de si es tracta d'un problema de fabricació o bé d'un problema d'ús. En cas que l'empresa adjudicatària d'aquest plec i la del manteniment de les botelles coincideixin, l'ISPC podrà encarregar la valoració a una empresa o organisme independent, si així es considera oportú.
- El contractista serà el responsable de la **reparació o substitució** dels elements afectats, corrent del seu càrrec els **costos de la mà d'obra** (pròpia o subcontractada) i de les **peces necessàries**. En cas de ser necessari desplaçar elements defectuosos o equips de reparació, els **costos d'aquests transports** també seran a càrrec del Contractista.
  - El **termini de garantia quedarà suspès**, per a tots els elements afectats, des del moment en què es comunicui al contractista l'aparició del defecte, fins que s'efectuï la reparació o substitució. No es consideraran afectats per aquesta suspensió els elements que es mantinguin operatius malgrat la fallada, sempre que aquests puguin continuar utilitzant-se durant la reparació dels elements afectats.
  - **Compromís de resolució satisfactòria** de la deficiència trobada, en **el termini més breu possible**.

b. Assistència tècnica

L'adjudicatari disposarà de **personal tècnicament qualificat** per a realitzar qualsevol reparació, revisió o manteniment en territori nacional en un termini **no superior a 72 hores**

## 6. Documentació tècnica per acreditar el compliment del plec de prescripcions tècniques i les millores

Atenent la tipologia de producte a subministrar, i el fet que és un element crític per a la seguretat de l'alumnat i professorat de l'ISPC, amb caràcter previ a la proposta d'adjudicació, es comprovarà si el producte ofert pels licitadors compleix les prescripcions tècniques descrites anteriorment i les millores.



A aquests efectes en el sobre digital caldrà aportar obligatòriament la documentació següent:

- Documentació tècnica de les botelles que, com a mínim, ha d'acreditar la **vida útil** i el **pes** sense vàlvula ni aire de la botella.
- **Declaració de conformitat CE** del fabricant.
- **Certificat** on consti que l'aire utilitzat per carregar les botelles compleix amb la **norma EN 12021**.
- **Declaració** conforme el **conjunt és absolutament compatible** amb els equips de protecció respiratòria de l'ISPC d'acord a la clàusula 2.1 d'aquest plec.
- **Certificat de Garantia** signat per una persona amb poders, representant del fabricant, pel qual es comprometrà als punts relatius a la Garantia i a l'Assistència Tècnica descrits a l'apartat 5 del plec de prescripcions tècniques (PPT).

La **manca de presentació** de la documentació anterior o l'acreditació errònia o inadequada determinarà l'**exclusió del licitador** per incompliment dels requeriments mínims del plec de prescripcions tècniques.

D'altra banda, la manca de presentació de la documentació tècnica que acrediti les millores en la **vida útil i pes de les botelles** suposarà la no puntuació del criteri corresponent.

## **7. Forma de pagament**

El contractista presentarà la **factura** una vegada lliurades les botelles d'aire, prèvia conformitat de la unitat responsable del contracte.

L'empresa contractista haurà de facturar en funció de les **unitats efectivament subministrades** d'acord amb els albarans d'entrega i es donaran les instruccions precises al contractista per a que esmeni els defectes observats o realitzi un nou subministrament d'acord amb el que disposa aquest plec en cas d'ésser necessari.

## **8. Contacte per aclariments**

Per a qualsevol aclariment concernent al present plec de condicions tècniques, la persona de referència serà:

Jordi García Patón

Responsable de Logística

Secció de Subministraments i Règim Interior

Institut de Seguretat Pública de Catalunya

E-mail: [jordigarcia@gencat.cat](mailto:jordigarcia@gencat.cat)



Redacció:

Vist i plau:

Signatura:

Mireia Bonvilà  
Enginyera tècnica Industrial  
Secció de Subministraments  
i Règim Interior

Josep Maria Ferrero  
Rosanas  
Cap de la Secció de  
Subministraments i Règim  
Interior

Antonio Ramos i Medina  
Cap de l'Escola de  
Bombers, Protecció Civil i  
Agents Rurals de Catalunya