



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEIS QUE INCLOU EL SERVEI DE NETEJA, MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DELS EQUIPS DE RESPIRACIÓ AUTÒNOMA, DEL CENTRE ERA I DELS EQUIPS AÏLLANTS SEMIAUTÒNOMS DE L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA, SERVEI DE FORMACIÓ PER AL PERSONAL QUE OPERI AMB ELS EQUIPS DE REVISIONS DE MÀSCARES I SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL DE NETEJA I RECANVIS PER MÀSCARES D'AIRE DURANT L'ANY 2027 (ISPC-2027-11)

1	ANTECEDENTS	2
2	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES LOT 1.....	2
2.1	<i>Inventari d'elements.....</i>	<i>2</i>
2.2	<i>Serveis objecte del contracte</i>	<i>3</i>
2.2.1	<i>Servei de neteja, manteniment i reparacions dels ERA.....</i>	<i>3</i>
2.2.2	<i>Serveis relacionats amb el Centre ERA.....</i>	<i>7</i>
2.2.3	<i>Servei de manteniment correctiu i preventiu dels Air-pack</i>	<i>10</i>
2.3	<i>Subministrament de material de neteja i recanvis per màscares d'aire</i>	<i>11</i>
2.3.1	<i>Subministrament de material de neteja.....</i>	<i>11</i>
2.3.2	<i>Subministrament de recanvis per màscares</i>	<i>11</i>
3	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES LOT 2.....	12
3.1	<i>Inventari d'elements.....</i>	<i>12</i>
3.2	<i>Disposicions generals.....</i>	<i>12</i>
3.2.1	<i>Operacions de neteja i manteniment preventiu</i>	<i>13</i>
3.2.2	<i>Reparacions i manteniment correctiu.....</i>	<i>13</i>
3.3	<i>Espatlleres</i>	<i>14</i>
3.3.1	<i>Descripció de les espatlleres</i>	<i>14</i>
3.3.2	<i>Procediment de neteja i manteniment de les espatlleres.....</i>	<i>14</i>
3.4	<i>ICU.....</i>	<i>15</i>
3.4.1	<i>Descripció de la ICU.....</i>	<i>15</i>
3.4.2	<i>Procediment de manteniment preventiu de les ICU</i>	<i>15</i>
4	CONDICIONS GENERALS DEL SERVEI D'AMBDÓS LOTS	15
4.1	<i>Operacions de manteniment.....</i>	<i>15</i>
4.2	<i>Mitjans personals</i>	<i>16</i>
4.3	<i>Mitjans materials</i>	<i>16</i>
4.4	<i>Base de dades i documentació</i>	<i>16</i>
4.4.1	<i>Base de dades.....</i>	<i>16</i>
4.4.2	<i>Documentació</i>	<i>17</i>



1 ANTECEDENTS

En moltes de les activitats formatives programades per l'Escola de Bombers, Protecció Civil i Agents Rurals de Catalunya (en endavant EBPCARC) cal utilitzar Equips de Respiració Autònoma (en endavant, ERA) per garantir la seguretat i l'equipament adequat de l'alumnat i els professionals formadors.

Aquests equips són essencials per al personal dels cossos de bombers, ja que la seva funció és la de protegir la funció fisiològica de respirar i, per això, cal que els equips es revisin, netegin i mantinguin en el millor estat possible.

En aquest sentit, el servei de neteja, manteniment preventiu i correctiu dels ERA es dividirà en 2 lots. Els lots són els següents:

Lot 1: Inclourà els següents conceptes:

1. Servei de neteja, manteniment preventiu i correctiu de:
 - a. Equips de respiració autònoma (ERA) de la marca Dräger, compostats per:
 - Espatllera
 - Vàlvula pulmoautomàtica
 - Bodyguard
 - Elements complementaris de connexió inclosos als tres primers punts citats
 - b. Centre ERA
 - c. Equips aïllants semiautònoms de subministrament d'aire respirable (en endavant, Air-pack)
2. Servei de formació per al personal de l'ISPC que operi amb els equips de revisions de màscares.
3. Subministrament de material de neteja i recanvis per màscares d'aire

Lot 2: Servei de neteja, manteniment preventiu i correctiu dels equips de respiració autònoma de la marca MSA, compostats per:

- Espatllera
- Electrònic control unit (en endavant, ICU)

El contracte té com a prestació principal el servei de manteniment, neteja, verificació i suport tècnic dels equips. La formació i els subministraments vinculats tenen caràcter accessori i instrumental respecte de la prestació principal, d'acord amb la justificació de la memòria i el PCAP.

2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES LOT 1

2.1 Inventari d'elements

Actualment l'ISPC, compta amb el següent nombre d'elements objecte de manteniment:

UNITATS	CONCEPTE
75	Espatlleres marca Dräger: - 25 unitats model PSS 5000 - 50 unitats model PSS 7000



UNITATS	CONCEPTE
290	Vàlvules pulmoautomàtiques marca Dräger
94	Bodyguard (marca Dräger)
3	Airpack (marca Dräger)
2	Equip de comprovació de màscares facials (prestor 5.000)
1	Rentadora de màscares facials
2	Assecadora de màscares facials

2.2 Serveis objecte del contracte

2.2.1 Servei de neteja, manteniment i reparacions dels ERA

2.2.1.1 Disposicions generals

L'execució de les tasques de manteniment i altres comprovacions i verificacions seran realitzades d'acord amb el [Reial Decret 773/1997](#) i conforme a les instruccions del fabricant, amb els recanvis originals i amb els materials i equips recomanats pel fabricant, de manera que es garanteixi el perfecte estat dels equips i es mantingui la garantia del fabricant.

Conforme a la norma [UNE-EN 529-2006](#), el manteniment i reparació dels equips de protecció respiratòria, EPI de nivell 3, l'haurà de realitzar personal competent d'acord amb les instruccions del fabricant.

2.2.1.1.1 Operacions de neteja i manteniment preventiu

Les revisions anuals preventives es planificaran durant tot l'any.

De caràcter general, serà l'ISPC qui transportarà els equips a revisar fins les instal·lacions de l'empresa adjudicatària i un cop revisats, els transportarà fins a les instal·lacions de l'ISPC.

Les revisions es realitzaran en el taller de l'adjudicatari.

Des de l'entrega de cada grup de 10 equips fins el retorn dels mateixos no podrà passar més de 5 dies hàbils, és a dir, si es recullen 20 equips, el termini de retorn correspondria a 10 dies hàbils i així consecutivament.

L'empresa adjudicatària haurà de recollir i gestionar l'eliminació dels equips de respiració autònoma que no compleixin els requisits d'ús legalment establerts, així com els equips que es donin de baixa, d'acord amb els protocols de gestió de residus corresponents. Els costos de realització d'aquesta gestió addicional estan inclosos en el preu d'adjudicació d'aquest contracte i no podrà ser objecte de facturació complementària. L'empresa adjudicatària haurà d'emetre certificat o document de traçabilitat que identifiqui l'equip o component retirat, número de sèrie si en disposa, motiu de baixa, data de retirada, gestor o destí final i referència documental de la gestió efectuada

Tanmateix, i als efectes de poder comprovar la correcta execució del servei de manteniment dels equips, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a l'ISPC a l'inici del contracte la documentació tècnica, manuals, certificats i informes requerits per a l'execució del contracte s'hauran de lliurar almenys en llengua catalana, sens perjudici de l'aportació complementària en altres llengües.

L'empresa adjudicatària marcarà amb etiquetes de color diferents a l'any anterior, els elements revisats per tal que els usuaris puguin veure amb facilitat si han estat revisats. Les etiquetes seran subministrades per l'empresa adjudicatària i no seran superiors a 50mm, amb l'objecte de que no s'aixequin per les puntes quan estiguin ja unides a l'espallera.



L'etiqueta ha de contenir com a mínim:

- el nom de l'empresa que revisa
- any i mes de propera revisió, indicant el motiu "Propera revisió".

2.2.1.1.2 Reparacions i manteniment correctiu

A més de la posada a punt dels equips, a les revisions s'hi afegiran les possibles reparacions causades per l'ús normal dels equips.

D'altra banda, els equips de respiració autònoma, poden tenir peces i elements que l'integren amb una caducitat determinada; per la qual cosa, cal substituir-los dintre d'aquest període. També es pot donar el cas d'una averia o ruptura d'algun component, el que comporta la reparació i substitució de l'element.

Per executar qualsevol de les reparacions o substitució de peces descrites en els paràgrafs superiors, caldrà comunicar-ho a la unitat responsable del contracte i s'actuarà de la següent manera:

- Si l'import de la reparació o substitució, supera el 25% del valor de l'equip nou, l'empresa adjudicatària trametrà al responsable del contracte el pressupost d'actuació de correctiu dins les 48 hores següents a la comunicació de la incidència i només podrà començar l'actuació quan disposi de la validació del pressupost per part de la unitat responsable del contracte. Des de l'acceptació del pressupost per part de l'ISPC, l'empresa adjudicatària disposarà de 72 hores per finalitzar les tasques correctives acceptades.
- Si l'import de la reparació o substitució és inferior al 25% del valor de l'equip nou, l'empresa adjudicatària disposarà de 72 hores per finalitzar les tasques correctives que haurà comunicat prèviament a la unitat responsable del contracte.
- L'ISPC es farà càrrec del transport dels equips objecte de reparació i/o substitució dins de Catalunya. Si el transport és fora de Catalunya serà a càrrec de l'empresa adjudicatària, sense suposar un sobre cost per l'ISPC.

Per tal de garantir el correcte funcionament de l'equip, les peces i components han de ser els originals.

En qualsevol moment l'ISPC pot demanar a l'empresa adjudicatària la justificació documental i física dels elements substituïts en el marc de les actuacions preventives i correctives.

2.2.1.2 Espatlleres

2.2.1.2.1 Descripció de les espatlleres a revisar

L'espallera és de fibra de carbó o metàl·lica. Les capçanes d'ajust de l'equip són de material ignífug de gran resistència. El manoreductor està situat a la part inferior de l'espallera i realitza la primera etapa de reducció de 300 bars a mitjana pressió.

En el manoreductor hi ha la connexió d'alta pressió al manòmetre, la sortida de mitja pressió, la vàlvula de seguretat, la connexió per a l'accessori de càrrega ràpida, així com la connexió per a un segon regulador o segon usuari.

El manòmetre és l'element que permet conèixer la quantitat d'aire disponible en qualsevol moment de la intervenció. Aquest està protegit amb una caputxa de goma i la seva numeració és fluorescent per tal de facilitar la seva visió en llocs foscos.



A la part posterior hi ha una vàlvula de seguretat amb la finalitat d'evitar sobrepressions al vidre. Aquest vidre té comportament plàstic per a disminuir el risc de ruptura.

L'alarma acústica està construïda en un bastidor d'acer inoxidable i avisa a l'usuari de la proximitat d'acabament de l'aire de l'ampolla. Comença el seu funcionament quan resten a l'ampolla uns 50 bars i funciona fins al buidat total.

2.2.1.2.2 Procediment de neteja i manteniment preventiu de les espatlleres

La neteja de les espatlleres es realitzarà cada cop que l'usuari ho consideri oportú conforme al procediment establert.

Les operacions de neteja són les següents:

- Desmuntatge de corretges i sistemes de fixacions.
- Desmuntatge del circuit pneumàtic, vàlvula reductora i xiulet.
- Neteja de l'espatllera, corretges de fixació, circuit pneumàtic i de la resta de components mitjançant vapor a pressió i termodesinfecció.
- Neteja manual de tots els components interiors i exteriors de la vàlvula reductora.
- Muntatge de tots els components de l'equip.
- Comprovació de càrrega i de tots els elements electrònics. Canvi de bateria per una carregada totalment.
- Comprovació de muntatges, empaquetat i lliurament.

Els productes utilitzats per a la neteja i desinfecció no poden ser agressius amb els materials que integren l'equip; s'han d'ajustar a les especificacions del fabricant.

Es realitzarà una revisió de manteniment preventiu anual d'acord amb les instruccions del fabricant amb les següents operacions:

- Inspecció visual de tots els elements que integren l'espatllera, tals com:
 - a. Espatllera i protector contra impactes
 - b. Arnés i cinturó
 - c. Subjecció de l'ampolla
 - d. Fixació del manoreductor
 - e. Línia del manòmetre
 - f. Línies de mitja i acoblaments
 - g. Manòmetre:
 - ✓ Guarda de vibració
 - ✓ Segellat de la vàlvula de seguretat
 - ✓ Connexió de les línies de sortida
 - ✓ Anell de segellat d'alta pressió
- Inspecció de tot el circuit pneumàtic, inclosa la unitat de control integral i la vàlvula reductora.



- Comprovació de la data de fabricació de les línies de pressió i substitució de les que tinguin una data superior a 10 anys.
- Prova de funcionament. Es realitzarà: prova d'hermeticitat a alta pressió; pressió de manòmetre a 70, 150 i 300 bars; prova d'estabilitat i dinàmica a pressió mitjana; prova d'activació de l'alarma pneumàtica.

L'equip de comprovació haurà de tenir el marcat CE i complir amb els requeriments que se li apliquen preceptivament per la directiva [2006/42/CE](#) i complir amb el que estableix la norma [UNE-EN 137:2007](#) d'equips de protecció respiratòria.

El banc de proves podrà realitzar assajos amb pressions de entrada tant de 300 bars com de 200 bars.

Per a les proves de resistència a la exhalació, el banc de proves haurà de ser capaç de proporcionar un interval mínim d'entre 10 a 40 embolades per minut, amb un volum d' embolada igual o superior als 2,5 litres.

Solament els tècnics que figurin a la relació de personal adscrit al contracte, poden manipular les espatlles objecte de manteniment. En cas de necessitat d'incorporar nou personal, haurà de complir els mateixos requeriments que el personal ja existent, i a més, s'haurà de comunicar formalment a la unitat responsable del contracte.

2.2.1.3 Vàlvula reguladora pulmoautomàtica

2.2.1.3.1 Descripció de les vàlvules reguladores pulmoautomàtica

La vàlvula pulmoautomàtica o regulador és el dispositiu que subministra i garanteix a l'usuari el flux d'aire que aquest necessita, en funció de l'esforç respiratori realitzat, funcionant sota comanda.

2.2.1.3.2 Procediment de neteja i manteniment preventiu de la vàlvula reguladora pulmoautomàtica

Les vàlvules reguladores automàtiques s'han de sotmetre a inspecció i proves de funcionament a cadascuna de les neteges.

Es realitzarà una neteja anual amb les següents operacions:

- Desmuntatge total, excepte el cos central.
- Neteja i descontaminació de la part interior i exterior.
- Aclarit i assecat mitjançant estufa a 45º centígrads.
- Neteja manual de la línia pneumàtica amb INDICIN ràpid al 2 % o similar.
- Muntatge de tots els components.
- Comprovació visual de l'estat i del muntatge. Connexió amb la màscara i embutxacat.

Es realitzarà una revisió de manteniment preventiu anual amb les següents operacions:

- Prova d'hermeticitat a pressió;
- Prova d'hermeticitat en depressió.
- Augment de pressió;



- Pressió d'activació, pressió positiva.
- Pressió estàtica de tancament.
- Pressió d'obertura.
- Prova dinàmica amb pulmó 40 x 2,5.
- Prova dinàmica amb pulmó de 25 x 2.
- Comprovació de la data de fabricació de les línies de pressió i substitució de les que tinguin una data superior a 10 anys.

2.2.1.4 Bodyguard

2.2.1.4.1 Descripció del bodyguard

És un control electrònic de l'equip respiratori. Combina alarmes, manòmetre, senyals d'immobilitat i altres factors de seguretat. Permet de visualitzar, en temps real, diverses dades que afectin a la seguretat del bomber (pressió i temperatura).

2.2.1.4.2 Procediment de manteniment preventiu dels bodyguard

S'han de fer les operacions de manteniment preventiu següents:

- Comprovació de funcionament de la llum posterior
- Comprovació de funcionament de l'indicador de temperatura
- Verificació del botó de pànic
- Verificació de la pre-alarma i de l'alarma general d'immobilitat
- Comprovació del funcionament del Tally
- Control per software de la configuració original
- Comprovació de tots els indicadors visuals de display

Caldrà disposar de sistemes d'actualització de software dels bodyguards, d'acord amb les instruccions del fabricant, per tenir sempre la darrera versió.

2.2.2 Serveis relacionats amb el Centre ERA

2.2.2.1 Descripció dels equips objecte de manteniment

El centre ERA és l'únic equipament adequat per a la neteja i revisió de seguretat de les màscares d'aire, un element dels equips de respiració autònoma que s'ha de netejar i revisar després de cada ús, ja que no estan assignades individualment a cada alumne sinó que són d'ús col·lectiu.

En aquest centre hi ha un conjunt de maquinària (controlador "PRESTOR", rentadora i assecadora) apte per fer els esmentats treballs de neteja i revisió de les màscares d'aire.

2.2.2.1.1 Equip de comprovació de màscares facials

L'equip de comprovació de màscares facials s'utilitza per la comprovació de màscares i de la pressió d'obertura de la vàlvula d'exhalació, per realitzar el test d'estanqueïtat (prova de pressió negativa), per humitejar l'aire comprimit per millorar l'estanqueïtat de la màscara, per la lectura automàtica de les dades del equip amb sistema de codis de barra, per l'avaluació



automàtica dels valors mesurats i per l'enregistrament dels valors de prova mesurats en una base de dades, i està format pels següents elements:

- Carcassa principal
- Cap de probes
- Vàlvules pneumàtiques amb connexió d'aire comprimit
- Electrònica per a connexió a PC i per al control de vàlvules

2.2.2.1.2 Rentadores

Característiques de les rentadores:

- S'utilitzen per a la neteja segura de màscares i equips de respiració autònoma i funciona en combinació amb un netejador líquid lleugerament alcalí i lliure de clor i fosfats i amb un agent neutralitzant basat en àcid cítric.
- Tenen un dispositiu de control de temperatura i un interruptor a la porta que assegura que la màquina no inicia la seva funció fins que aquesta estigui tancada apropiadament.
- Tenen connexió elèctrica a 220/380 V, trifàsica, conductor neutre i a terra. La connexió d'aigua és G3/4 amb vàlvula de no retorn instal·lada a la màquina i consta dels següents elements:
 - ✓ Suport en acer inoxidable
 - ✓ Cistelles per contenir fins a 9 màscares facials (compatibles amb l'assecadora)
 - ✓ Sistema suavitzador de l'aigua

2.2.2.1.3 Assecadores

Característiques de les assecadores:

- S'utilitzen per a l'assecat de fins a 18 màscares per circulació d'aire calent.
- Inclouen un dispositiu de control de temperatura amb un sistema de seguretat per aturar-la per sobre dels 60ª C, i un controlador pel processament de dades del termòstat, manòmetre, ajustament d'humitat, rellotge, escalfador i ventilador.
- Tenen connexió elèctrica a 220 V i consta dels següents elements:
 - ✓ Suport en acer inoxidable amb porta d'obertura a esquerra o a dreta
 - ✓ 2 cistelles per contenir fins a 9 màscares facials

2.2.2.2 Operacions de manteniment preventiu del Centre ERA

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar un cop durant l'any 2027 la revisió i manteniment dels tres elements que formen el centre ERA (equips de comprovació de màscares facials (Prestor 5.000), rentadores i assecadores).

Les revisions es podran realitzar en el taller de l'adjudicatari o en la seu de l'ISPC a Mollet del Vallès, tot i que la logística de transport dels equips i materials serà a càrrec del contractista.

Les operacions de la revisió ordinària se sotmetran al que estableix la normativa vigent per a aquest tipus d'equips i inclouran el subministrament i la instal·lació de tots els elements necessaris per el seu correcte funcionament i per garantir la seguretat en el seu ús.



2.2.2.3 Operacions de manteniment correctiu i reparacions del Centre ERA

L'empresa adjudicatària, en cas d'avaria, haurà de garantir l'assistència tècnica del centre ERA per via telefònica en menys de 24 hores (sobre dies laborals).

L'empresa adjudicatària haurà de garantir el subministrament dels recanvis, materials, consumibles i reparació de les instal·lacions (màquina de neteja, Prestor 5.000, etc.) que hi ha en funcionament.

L'empresa adjudicatària trametrà a la unitat responsable del contracte el pressupost d'actuació de correctiu dins les 48 hores següents a la comunicació de la incidència i només podrà començar l'actuació quan disposi de la validació del pressupost per part de la unitat responsable del contracte. Des de l'acceptació del pressupost per part de l'ISPC, l'empresa adjudicatària disposarà de 72 hores per finalitzar les tasques correctives acceptades.

Per tal de garantir el correcte funcionament de l'equip, les peces i components han de ser els originals o validades pel servei tècnic de Dräger.

En qualsevol moment l'ISPC pot demanar a l'empresa adjudicatària la justificació documental i física dels elements substituïts en el marc de les actuacions preventives i correctives.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar totes les operacions d'assistència tècnica en la seu del Centre ERA de l'ISPC (Mollet del Vallès) o en les seves pròpies instal·lacions. El transport dels equips i materials a la seu de l'empresa adjudicatària, si aquesta es troba dins la província de Barcelona, anirà a càrrec de l'ISPC.

En cas d'avaria de l'equip de comprovació de màscares facials (prestor), rentadora o assecadora que previsiblement requereixi més de 15 dies hàbils de baixa de l'equip, l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar en préstec sense cost per a l'ISPC un equip de característiques i prestacions equivalents mentre dura la reparació de l'equip propietat de l'ISPC a partir de 10 dies hàbils de la comunicació de l'avaria.

2.2.2.4 Formació funcionament equips de revisions de les màscares

Amb l'objecte de que el personal de l'ISPC que operi amb els equips de revisions de màscares s'instrueixi en el funcionament de tot l'equipament del Centre ERA, conegui amb detall tots els elements de les màscares, les caducitats dels elements de les mateixes i les operacions de canvi d'elements, l'empresa adjudicatària estarà en condicions d'oferir una sessió de capacitació i formació al personal de l'ISPC que designi la unitat responsable del contracte d'una durada aproximada de 8 hores per a un número aproximat de 5 persones per formació. Aquesta formació es farà per cada model de màscara que tingui l'ISPC.

Aquesta sessió de formació serà a petició de l'ISPC i el lloc s'acordarà amb l'empresa adjudicatària.

Un cop finalitzada la formació, l'empresa emetrà un certificat d'assistència al curs per als participants, que inclourà com a mínim el temari tractat i hores realitzades.

L'empresa adjudicatària s'obliga a comunicar qualsevol evolució tècnica que impliqui noves formacions o adquisicions de components. L'objectiu final serà la seguretat dels usuaris.



2.2.3 Servei de manteniment correctiu i preventiu dels Air-pack

2.2.3.1 Descripció de l'equip

L'Air-pack regula el subministrament d'aire respirable des de les botelles d'aire comprimit fins als vestits de protecció química NBQ de nivell III i que s'utilitzen en activitats formatives de risc químic i tecnològic.

És una unitat autònoma formada pels següents elements, per al subministrament d'aire en treballs de llarga durada de forma autònoma o amb aportació externa d'aire:

- Suport amb rodes
- 1 debanadora amb mànega d'aire de 50 m.
- 1 peça en Y, per poder connectar 2 usuaris a una mànega mitjançant un allargament de 20 metres per cada usuari.
- 2 vàlvules de rosca, per purgar el circuit d'alta pressió
- 1 vàlvula de descàrrega del circuit de mitja pressió
- 1 vàlvula de seguretat per limitar la pressió.
- Sistema d'avís d'alta pressió en arribar als 50-60 bar i de mitja pressió en arribar als 3-4 bar.

2.2.3.2 Operacions de manteniment correctiu i preventiu dels Air-pack

Els equips aïllants semiautònoms de subministrament d'aire respirable de l'ISPC seran revisats quan sigui necessari en les instal·lacions de l'empresa adjudicatària i en la data que es determini des de l'ISPC. Les revisions es realitzaran, com a mínim, amb la periodicitat indicada al PPT i sempre que hi hagi avaria, caducitat de components, ús intensiu o qualsevol incidència que pugui afectar la seguretat o funcionalitat de l'equip

Les operacions d'aquesta revisió, se sotmetran al que estableix la normativa vigent per a aquest tipus d'equips i inclouran el subministrament i la instal·lació de tots els elements necessaris per el seu correcte funcionament i per garantir la seguretat en el seu ús.

També es pot donar el cas d'una avaria o ruptura d'algun component, el que comporta la reparació i substitució de l'element.

Per executar qualsevol de les reparacions o substitució de peces descrites en els paràgrafs superiors, caldrà comunicar-ho a la unitat responsable del contracte i s'actuarà de la següent manera:

- Si l'import de la reparació o substitució, supera el 25% del valor de l'equip nou, l'empresa adjudicatària trametrà al responsable del contracte el pressupost d'actuació de correctiu dins les 48 hores següents a la comunicació de la incidència i només podrà començar l'actuació quan disposi de la validació del pressupost per part de la unitat responsable del contracte. Des de l'acceptació del pressupost per part de l'ISPC, l'empresa adjudicatària disposarà de 72 hores per finalitzar les tasques correctives acceptades.
- Si l'import de la reparació o substitució és inferior al 25% del valor de l'equip nou, l'empresa adjudicatària disposarà de 72 hores per finalitzar les tasques correctives que haurà comunicat prèviament a la unitat responsable del contracte.



Per tal de garantir el correcte funcionament de l'equip, les peces i components han de ser els originals.

En qualsevol moment l'ISPC pot demanar a l'empresa adjudicatària la justificació documental i física dels elements substituïts en el marc de les actuacions preventives i correctives.

2.3 Subministrament de material de neteja i recanvis per màscares d'aire

La neteja i la revisió de les màscares d'aire després de cada ús es realitzarà al centre ERA instal·lat a l'edifici H de l'ISPC, i el portarà a terme el personal propi de l'ISPC que hagi rebut la formació específica en l'ús del centre ERA.

L'empresa adjudicatària estarà en disposició de subministrar el següent material de neteja i recanvis per a les màscares d'aire:

2.3.1 Subministrament de material de neteja

El material fungible per a la neteja de les màscares que s'haurà de subministrar serà:

- agent netejador líquid lleugerament alcalí i lliure de clor i fosfats, i
- agent neutralitzant basat en àcid cítric.

2.3.2 Subministrament de recanvis per màscares

Tots els recanvis a subministrar per la reparació de les màscares d'aire han de ser originals del fabricant i correspondre's als models que actualment hi ha al magatzem de materials de formació de bombers de l'ISPC.

2.3.2.1 Recanvis de les màscares PANORAMA SUPRA:

Els recanvis de les màscares PANORAMA SUPRA són:

- Visor de policarbonat
- Junta de membrana fònica
- Cinta de transport de màscara
- Disc de vàlvula exhalatòria
- Xapa de suport
- Volandera de pinça
- Membrana fònica Dräger
- Peça buco-connector
- Vàlvula inhaladora
- Pont
- Abraçadora lliscant de màscara
- Abraçadora metàl·lica
- Màscara interior
- Tapa exhalatòria
- Molla



- Neutralitzador Divolab S44
- Agent netejador per màscares Divolaba 25 kg

2.3.2.2 Recanvis de les màscares FPS 7000

Els recanvis de les màscares FPS 7000 són:

- Cercle visor
- Visor
- Cercle inferior
- Cargol Torx
- Femella
- Volandera pinça
- Tapa
- Tapeta
- Botó de fixació
- Semicareta interna
- Vàlvula de control
- Membrana d'inhalació
- Seient de vàlvula
- Pont
- Vàlvula
- Membrana fònica

3 **ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES LOT 2**

3.1 Inventari d'elements

UNITATS	CONCEPTE
	Espatlleres marca MSA
207	25 espatlleres AIR MAXX
	152 espatlleres MSA M1
	15 espatlleres MSA SLS
	15 espatlleres MSA Controle Module

3.2 Disposicions generals

L'execució de les tasques de manteniment i altres comprovacions i verificacions seran realitzades d'acord amb el [Reial Decret 773/1997](#) i conforme a les instruccions del fabricant, amb els recanvis originals i amb els materials i equips recomanats pel fabricant, de manera que es garanteixi el perfecte estat dels equips i es mantingui la garantia del fabricant.

Conforme a la norma [UNE-EN 529:2006](#), el manteniment i reparació dels equips de



protecció respiratòria, EPI de nivell 3, l'haurà de realitzar personal competent d'acord amb les instruccions del fabricant.

3.2.1 Operacions de neteja i manteniment preventiu

Les revisions anuals preventives es planificaran durant tot l'any.

De caràcter general, serà l'ISPC qui transportarà els equips a revisar fins les instal·lacions de l'empresa adjudicatària i un cop revisats, els transportarà fins a les instal·lacions de l'ISPC.

Les revisions es realitzaran en el taller de l'adjudicatari.

Des de l'entrega de cada grup de 10 equips fins el retorn dels mateixos no podrà passar més de 5 dies hàbils, és a dir, si es recullen 20 equips, el termini de retorn correspondria a 10 dies hàbils i així consecutivament.

L'empresa adjudicatària haurà de recollir i gestionar l'eliminació dels equips de respiració autònoma que no compleixin els requisits d'ús legalment establerts, així com els equips que es donin de baixa, d'acord amb els protocols de gestió de residus corresponents. Els costos de realització d'aquesta gestió addicional estan inclosos en el preu d'adjudicació d'aquest contracte i no podrà ser objecte de facturació complementària. L'empresa adjudicatària haurà d'emetre certificat o document de traçabilitat que identifiqui l'equip o component retirat, número de sèrie si en disposa, motiu de baixa, data de retirada, gestor o destí final i referència documental de la gestió efectuada

Tanmateix i als efectes de poder comprovar la correcta execució del servei de manteniment dels equips, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a l'ISPC a l'inici del contracte la documentació tècnica, manuals, certificats i informes requerits per a l'execució del contracte s'hauran de lliurar almenys en llengua catalana, sens perjudici de l'aportació complementària en altres llengües.

L'empresa adjudicatària marcarà amb etiquetes de color diferents a l'any anterior, els elements revisats per tal que els usuaris puguin veure amb facilitat si han estat revisats. Les etiquetes seran subministrades per l'empresa adjudicatària i no seran superiors a 50mm, amb l'objecte de que no s'aixequin per les puntes quan estiguin ja unides a l'espallera.

L'etiqueta ha de contenir com a mínim:

- el nom de l'empresa que revisa
- any i mes de propera revisió, indicant el motiu "Propera revisió".

3.2.2 Reparacions i manteniment correctiu

A més de la posada a punt dels equips, a les revisions s'hi afegiran les possibles reparacions causades per l'ús normal dels equips.

D'altra banda, els equips de respiració autònoma, poden tenir peces i elements que l'integren amb una caducitat determinada; per la qual cosa, cal substituir-los dintre d'aquest període. També es pot donar el cas d'una averia o ruptura d'algun component, el qual comporta la reparació i substitució de l'element.

Per executar qualsevol de les reparacions o substitució de peces descrites en els paràgrafs superiors, caldrà comunicar-ho a la unitat responsable del contracte i s'actuarà de la següent manera:

- Si l'import de la reparació o substitució, supera el 25% del valor de l'equip nou, l'empresa



adjudicatària trametrà al responsable del contracte el pressupost d'actuació de correctiu dins les 48 hores següents a la comunicació de la incidència i només podrà començar l'actuació quan disposi de la validació del pressupost per part de la unitat responsable del contracte. Des de l'acceptació del pressupost per part de l'ISPC, l'empresa adjudicatària disposarà de 72 hores per finalitzar les tasques correctives acceptades.

- Si l'import de la reparació o substitució és inferior al 25% del valor de l'equip nou, l'empresa adjudicatària disposarà de 72 hores per finalitzar les tasques correctives que haurà comunicat prèviament a la unitat responsable del contracte.

L'ISPC es farà càrrec del transport dels equips objecte de reparació i/o substitució dins de Catalunya. Si el transport és fora de Catalunya serà a càrrec de l'empresa adjudicatària, sense suposar un sobre cost per l'ISPC.

Per tal de garantir el correcte funcionament de l'equip, les peces i components han de ser els originals.

En qualsevol moment l'ISPC pot demanar a l'empresa adjudicatària la justificació documental i física dels elements substituïts en el marc de les actuacions preventives i correctives.

3.3 Espatlleres

3.3.1 Descripció de les espatlleres

L'espatllera és l'element base de l'equip de respiració autònoma. Fa de suport a tots els sistemes i elements que el configuren (l'ampolla d'aire, vàlvula, circuit pneumàtic, etc.). Disposa d'una vàlvula reductora de pressió connectada amb el circuit pneumàtic d'alta i mitja pressió. El sistema de fixació i regulació es fa mitjançant un arnés de subjecció i el suport rígid és ajustable a la fisonomia de l'usuari. L'equip disposa de la unitat de control integral (ICU), la qual és l'encarregada de gestionar el temps d'autonomia, les lectures de pressió de l'ampolla i les alarmes de seguretat.

3.3.2 Procediment de neteja i manteniment de les espatlleres

La neteja de les espatlleres es realitzarà cada cop que l'usuari ho consideri oportú conforme al procediment establert.

Les operacions de neteja són les següents:

- Desmuntatge de corretges i sistemes de fixacions.
- Desmuntatge del circuit pneumàtic, vàlvula reductora i xiulet.
- Neteja de l'espatllera, corretges de fixació, circuit pneumàtic i la resta de components mitjançant vapor a pressió i termo-desinfecció.
- Neteja manual de tots els components interiors i exterior de la vàlvula reductora.
- Muntatge de tots els components de l'equip.
- Comprovació de muntatges correctes i plegat.

Els productes utilitzats per a la neteja i desinfecció no poden ser agressius amb els materials que integren l'equip; s'han d'ajustar a les especificacions del fabricant.

Es realitzarà una revisió de manteniment preventiu anual d'acord amb les instruccions del fabricant amb les següents operacions:



- Inspecció visual de tots els elements que integren l'espallera.
- Inspecció de tot el circuit pneumàtic, inclosa la unitat de control integral i la vàlvula reductora.
- Comprovació de la data de fabricació de les línies de pressió i substitució de les que tinguin una data superior a 10 anys.
- Prova de funcionament proficheck, mitjançant transponder. Proves:
 - ✓ Hermeticitat d'alta pressió.
 - ✓ Pressió de manòmetre (300 bar)
 - ✓ Prova d'estabilitat pressió mitja.
 - ✓ Prova dinàmica pressió mitja.
 - ✓ Pressió manòmetre (150 bar).
 - ✓ Pressió de manòmetre (70 bar).
 - ✓ Prova activació xiulet.

L'equip de comprovació haurà de tenir el marcat CE i complir amb els requeriments que se li apliquen preceptivament per la [Directiva 2006/42/CE](#) i complir amb el que estableix la norma [UNE-EN 137:2007](#) d'equips de protecció respiratòria.

Solament els tècnics que figurin a la relació de personal adscrit al contracte, poden manipular les espalleres objecte d'aquest contracte. En cas de necessitat d'incorporar nou personal, haurà de complir els mateixos requeriments que el personal ja existent, i a més, s'haurà de comunicar formalment a la unitat responsable del contracte.

3.4 ICU

3.4.1 Descripció de la ICU

És un control electrònic de l'equip respiratori. Combina alarmes, manòmetre, senyals d'immobilitat i altres factors de seguretat. Permet de visualitzar, en temps real, diverses dades que afectin a la seguretat del bomber.

3.4.2 Procediment de manteniment preventiu de les ICU

Les operacions de manteniment a realitzar han de correspondre amb les que indiqui el fabricant, d'acord amb el [Reial Decret 773/1997](#), i de forma actualitzada.

Durant l'any 2027 està previst fer l'actualització periòdica, d'acord amb les instruccions del fabricant. En conseqüència, caldrà disposar de sistemes d'actualització de software dels ICU, d'acord amb les instruccions del fabricant.

4 CONDICIONS GENERALS DEL SERVEI D'AMBDÓS LOTS

4.1 Operacions de manteniment

Totes les operacions de manteniment preventiu, correctiu i neteja es realitzaran d'acord amb les recomanacions del fabricant i hauran de ser realitzades per personal qualificat i habilitat per realitzar-les d'acord amb la normativa vigent aplicable o per la certificació d'habilitació de determinades operacions sobre els equips que hagi realitzat el fabricant corresponent.



És responsabilitat de l'empresa adjudicatària estar actualitzada quant als canvis del protocol de manteniment que puguin afectar als equips de protecció respiratòria.

La unitat responsable del contracte, podrà comprovar en tot moment, les revisions i reparacions que l'adjudicatari estigui realitzant. Si s'escau, això serà en les dependències de l'adjudicatari, per comprovar la viabilitat i origen dels recanvis i accessoris emprats.

El servei també haurà d'assegurar el control de tots els equips, així com de totes les actuacions que es realitzin a cada un d'ells.

El termini de garantia dels treballs realitzats per l'empresa adjudicatària així com dels recanvis utilitzats i subministrats serà d'1 any a comptar des de l'actuació realitzada.

Els desperfectes que es puguin produir, en realitzar les tasques de manteniment, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

4.2 Mitjans personals

En ambdós lots, com a mínim, s'han de disposar de dues persones adscrites al contracte amb categoria d'oficial d'una experiència professional mínima de 3 anys en tasques de manteniment i reparacions d'equips de respiració autònoma (ERA).

Les persones adscrites al contracte hauran d'haver realitzat un curs inicial de 25 hores en manteniment i funcionament d'equips respiratoris i 15 hores anuals de reciclatge durant els dos darrers anys.

Aquest equip de treball s'haurà de mantenir durant tot el termini d'execució del contracte. En cas que sigui imprescindible canviar alguna de les persones, caldrà que la nova persona assignada compleixi els mateixos requisits que la persona substituïda i que hi hagi l'autorització prèvia del responsable del contracte.

4.3 Mitjans materials

La maquinària, el material i els equips tècnics que com a mínim adscriurà el licitador de cada lot a l'execució del contracte són els següents:

- 2 equips automàtics de comprovació adequats per fer proves de respiració estàtica i dinàmica, 1 de comprovació de reserva, certificats de calibració i pla anual de calibració dels equips anteriors.
- Equips de neteja i higienització per ultrasons.
- Assecadora amb control de temperatura.
- Eines manuals pel muntatge i desmuntatge dels components que integren l'equip.

Tot aquest material ha d'estar en una zona exclusiva, segregada físicament d'altres, amb una superfície mínima de 250 m².

4.4 Base de dades i documentació

4.4.1 Base de dades

L'empresa adjudicatària ha de disposar d'una base de dades digital per tal de gestionar i registrar les operacions realitzades de cadascun dels equips i ha de conservar i mantenir l'històric.



L'empresa haurà d'actualitzar la base de dades en un termini màxim de 5 dies hàbils. Les actuacions que afectin l'aptitud d'ús, baixa o seguretat d'un equip s'hauran de comunicar en 24 hores hàbils.

En finalitzar el contracte, l'empresa haurà de lliurar a l'ISPC la base de dades actualitzada, històric complet, estat de cada equip, garanties vigents, incidències obertes i relació de recanvis pendents.

4.4.2 Documentació

L'empresa adjudicatària haurà d'informar, mitjançant informe tècnic:

- si al realitzar la revisió es detecta un ús incorrecte dels equips.
- quan un component, en no poder donar les prestacions requerides, es dona de baixa. L'informe inclourà les causes de la baixa i la valoració econòmica de la reparació. S'enviarà una còpia a la unitat responsable del contracte, qui decidirà si se li dona de baixa o no.

Al marge, totes les operacions realitzades durant un mes es resumiran en un document juntament amb la factura on s'inclourà com a mínim el número de sèrie aplicable, model, tipus d'operació efectuada, dates de lliurament i retorn de gestió d'actius, identificació del tècnic que ha fet l'operació i si és el cas número d'elements revisats o reparats, tipus d'operació efectuada i els recanvis emprats. El destinatari serà la persona designada per l'ISPC.

Anualment, l'empresa adjudicatària enviarà a la unitat responsable del contracte, un document amb l'historial de revisions/reparacions que inclourà la informació mínima següent:

- Inventari dels elements en propietat de l'ISPC en l'any en curs .
- Històric de revisions i reparacions de cada element.
- Recull anual de revisions realitzades amb el detall de la revisió.
- Recull anual d'avaries tractades, amb el detall de la reparació efectuada.
- Elements donats per inoperatius amb el detall que ho justifiqui.

Redacció:

Vist i plau:

Signatura:

Xavier Vicent Gallego
Dobon
Tècnic
Secció de Subministraments
i Règim Interior

Josep Maria Ferrero
Rosanas
Cap Secció de
Subministraments i Règim
Interior

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