

Plec de prescripcions tècniques dels serveis de mitjans aeris per a la coordinació i el comandament de serveis durant la campanya forestal de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments per al 2023.

ÍNDEX

1.	Objecte	2
2.	Missions	2
3.	Àrea d'actuació	3
4.	Hores de vol	3
4.1.	Temps de resposta i còmput d'hores de vol	3
5.	Especificacions de les aeronaus.....	4
5.1.	Característiques mecàniques dels helicòpters tipus E.....	4
5.2.	Equipament de missió:	5
5.3.	Equipament general de comunicacions i seguiment de flotes.....	5
5.4.	Equipament general de transmissió d'imatges	6
5.5.	Recepció i validació de les aeronaus.....	6
5.6.	Imatge corporativa.....	6
5.7.	Manteniment, reparació i substitució d'aeronaus.....	7
6.	Bases	8
6.1.	Localització	8
6.2.	Horari i organització	9
6.3.	Equipament general i infraestructures operacionals	10
6.4.	Combustible	11
7.	Recursos humans.....	11
7.1.	Tripulació de vol	12
7.2.	Personal de suport a l'operació de vol.....	13
7.3.	Substitucions de personal	13
7.4.	Relleu de tripulacions	14
7.5.	Vestuari.....	14
7.6.	Formació	14
8.	Manual d'operacions.....	15
9.	Documentació.....	16
10.	Inspecció, control i informes de les operacions.....	16
11.	Assegurances.....	17
12.	Confidencialitat	18

ANNEX 1	19
ANNEX 2	20

CONSIDERACIONS GENERALS

1. Objecte

La Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (DGPEIS) per al desenvolupament de l'exercici de les competències i funcions que li son pròpies te la necessitat de noliejar, en regim de dedicació exclusiva, tres aeronaus destinades a la coordinació i comandament (HEL E) d'acutacions en incendis forestals i a aquelles que se li encomanin durant la campanya forestal del 2023 amb possibilitat de prorroga el 2024.

Aquestes aeronaus tindran una disponibilitat total de 321 dies i 330 hores de vol per any distribuïdes en 107 dies per aeronau/any. El número d'hores de vol previstes és de 110 per aeronau/any. Tal com es detalla al punt 4 d'aquests plecs, 30h per aeronau estan incloses en el cost de posicionament i la resta, fins a 80 hores per aeronau, es facturaran d'acord amb el preu/hora d'adjudicació.

El present document estableix els requisits, especificacions i condicions tècniques d'aplicació que han de complir les prestacions sotmeses a licitació.

2. Missions

Les missions prioritàries que han d'exercir les aeronaus objecte d'aquest plec són, amb caràcter general, les següents:

- Coordinar els mitjans que participin en les tasques d'extinció d'un incendi forestal.
- Transportar persones i equipament destinat a la prevenció i extinció d'incendis.
- Donar suport a emergències de protecció civil i col·laborar en tasques d'evacuació de persones.
- Reconèixer el territori i instal·lacions.
- Fer formació i pràctiques del personal operatiu de la DGPEIS.
- Qualsevol altra missió relacionada amb l'activitat de la DGPEIS que sigui possible d'acord amb les capacitats tècniques i autoritzades de cada aeronau

3. Àrea d'actuació

L'àrea d'actuació dels serveis dels mitjans aeris és tot el territori de Catalunya i, en funció de la missió i a requeriment de l'autoritat competent, la seva franja marítime-terrestre. En cas de necessitat es podran sobrepassar els límits de l'àrea territorial amb autorització prèvia del Departament d'Interior i de l'autoritat competent de l'àmbit territorial afectat, per actuar en altres comunitats autònomes i estats limítrofs.

Les aeronaus operaran sota les condicions d'acord amb la corresponent *carta de Exenciones entre el Estado Mayor del Ejército del Aire, AESA* i el Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya sota regles de vol visual i la carta operacional ATS número 3 entre el centre de control aeri de Barcelona i els mitjans aeris del Departament d'Interior, o bé les condicions dels acords amb l'autoritat aèria que els puguin substituir o els nous que es puguin subscriure durant la vigència del contracte.

4. Hores de vol

Es disposa d'un número d'hores de vol incloses en el posicionament de cadascuna de les aeronaus, així com d'una borsa d'hores, de la que es podrà disposar indistintament per a cada aeronau i durant tota la vigència del contracte.

A l'inici de cada any es disposarà de les hores de posicionament. Un cop consumides aquestes hores, es començaran a executar les hores de la borsa d'hores, les quals es facturaran mensualment.

Núm. aeronaus	Hores incloses en el preu del posicionament (aeronau/any)	Borsa d'hores facturables aeronau/any	Hores aeronaus/any totals (posicionament+borsa)	Total hores facturables /any
3	30	80	110	240

4.1. Temps de resposta i còmput d'hores de vol

El temps màxim de resposta des de que la tripulació rep l'ordre de mobilització des de la sala operativa corresponent fins a l'enlairament efectiu de l'aparell no serà superior a 12 minuts, excepte si per raons fonamentals de seguretat el pilot no ho estimés possible. Si la sortida coincideix amb el prevol, els temps de resposta s'ajustaran a la Circular Operativa N° 16-B de la "Dirección General de Aviación Civil" de 31 de juliol de 1995 i el seu annex 1, sobre limitacions de temps de vol, màxims d'activitat aèria i períodes mínims de descans per les tripulacions (segons estiguin vigents en cada moment durant el termini d'execució del contracte, d'ara endavant la "Circular 16-B").

El temps de vol és el comprés entre el moment en què l'aeronau comença a moure's des del lloc d'estacionament amb intenció d'enlairar-se fins al moment en què es paren els seus

motors o es deté en l'aparcament, d'acord al que disposa l'apartat 3 de la Circular 16-B i el seu annex 1.

Als efectes del contracte, no es computaran com a hores de vol efectives les que s'originin per necessitats de l'operador no relacionades amb el servei entre les que cal considerar aquests motius:

- Trasl·lat de l'aeronau entre distintes bases o a altres emplaçaments per tal de cobrir avaries, substitucions o manteniment.
- Manteniment de l'aeronau, programats o no, així com verificació d'elements de vol i vols de prova.
- Entrenaments de la tripulació i del personal vinculat a l'empresa que vagi a pujar a l'aeronau.
- Proveïment de carburant fora de la base habitual per causes imputables al contractista.
- Qualsevol altre raó no vinculada a aquest contracte que no hagi estat sol·licitada o autoritzada per la DGPEIS.

5. Especificacions de les aeronaus

Les aeronaus han de complir les especificacions d'aquest plec, tant pel que fa als aspectes tècnics com legals establerts per la normativa espanyola i europea durant tota la vigència del contracte. Per tant ha d'assegurar-se que es trobin degudament autoritzades per la "European Aviation Safety Agency" (EASA), i/o l'Agència Estatal de Seguridad Aérea (AESA), segons correspongui.

Les aeronaus hauran d'ajustar-se al *Real Decret 750/2014, de 5 de setembre, pel qual es regulen les activitats aèries de lluita contra incendis i recerca i salvament i s'estableixen els requisits en matèria d'aeronavegabilitat i llicències per a altres activitats aeronàutiques*. No poden ser aeronaus considerades com a restringides ("restricted") en els certificats emesos en els països d'origen dels mateixos.

Des de l'inici, i durant la prestació del servei, el Departament d'Interior podrà fer les proves i les inspeccions físiques o documentals que cregui necessàries amb la finalitat de comprovar i clarificar els dubtes que pugui tenir el responsable del contracte sobre la prestació del servei. A més, el responsable del contracte podrà sol·licitar qualsevol documentació o informació sobre l'estat de les aeronaus assignades que són objecte del present contracte i/o sobre les revisions previstes.

5.1. Característiques mecàniques dels helicòpters tipus E

Requisits operatius:- helicòpter monoturbina. Regles de vol visual (VFR)

Taula de característiques

Característica	Unitat de mesura	HEL E
Motors	número	1
Pes màxim d'enlairament	kg	≥1.700
Càrrega màxima disponible	kg	≥700
Alçada de vol màxima	m	≥ 4.000
Temperatura mínima de treball	° C	-40
Temperatura màxima de treball	° C	ISA+35
Velocitat màxima (VNE)	km/h	≥ 260
Temps de vol màxim a velocitat creuer	hh:mm	≥ 4:00
Minima capacitat de transport de passatgers	persona	5 (1/4)

5.2. Equipament de missió:

- Disposaran d'un tren d'aterratge amb alçada suficient per tal que els permeti estacionar en zones amb vegetació amb un grau d'accés llarg per facilitar l'accés ambdós cantons del helicòpter.
- Disposarà del nombre suficient de caixes de comunicacions que permetin l'accés independent o simultani a totes les xarxes disponibles a la aeronau i integrades en la aviónica de la mateixa que permeti les comunicacions durant les operacions entre el personal d'a bord, de forma simultània o aïllada en dos posicions:
 - o Pilot
 - o Posició esquerra del pilot
- Dos auriculars o cascs amb connectivitat bluetooth

Tot l'equipament anterior haurà de trobar-se certificat per "l'Agència Estatal de Seguridad Aérea" (AESA).

5.3. Equipament general de comunicacions i seguiment de flotes

Instal·lació i manteniment d'un equip de comunicacions de tecnologia TETRA de la xarxa RESCAT facilitat pel Departament d'Interior, tal i com s'indica en l'annex 2, que permetrà la comunicació per emissora de tots els tripulants.

L'equip haurà d'estar integrat en l'aviònica de l'helicòpter a través de les caixes de comunicació per a la comunicació durant les operacions entre el personal de bord.

El PTT (Push-to-talk) dels equips de comunicacions TETRA seràn accionats amb un dispositiu fora de la caràtula del helicòpter i que es pugui portar a la ma (una pera) i/o al peu (polsador).

Instal·lació d'un GPS amb lectura de coordenades UTM per posar la informació operativa del territori. La informació serà facilitada per la DGPEIS i haurà de ser instal·lada en el GPS per estar disponible el primer dia. Capacitat d'emmagatzemat de suficients punts per tal que permeti entre d'altres la localització de punts d'aigua, combustible, coordenades SOC, pistes alternatives, etc... Capacitat mínima de 10.000 "*way points*" instal·lat en la consola central o bé en la posició de l'operador de vol.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar els tràmits de legalització corresponents (butlletí d'enginyeria) en l'EASA. La DGPEIS només facilita el terminal. Les antenes (TETRA i GPS) i cables d'alimentació seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

5.4. Equipament general de transmissió d'imatges

L'adjudicatari dotarà les aeronaus d'un sistema de transmissió d'imatges en directe 4G, tecnologia Long Term Evolution (LTE) o 5G per recepció en streaming i un smartphone amb càmera digital de vídeo i fotografia que tingui capacitat de posicionament GPS i de transmissió de dades.

Tot el material visual produït durant les missions serà propietat de la Generalitat de Catalunya i s'ha d'enviar a la Divisió de la Sala de Control de Bombers (DSCB) quan aquesta ho disposi. Aquest material té la consideració de confidencial.

5.5. Recepció i validació de les aeronaus.

La recepció de les aeronaus es farà a la base de Sabadell el dia abans del posicionament de l'aeronau, sense que aquest computi a efectes de dies de disponibilitat.

En el cas de substitucions d'aeronaus la recepció també es farà a la base de Sabadell i sempre el dia abans del canvi d'aeronau. L'adjudicatari garantirà l'operativitat del servei en tot moment a la base que tingui assignada.

5.6. Imatge corporativa

L'adjudicatari adequarà les aeronaus amb els elements d'identificació corporativa i d'identificació de l'aeronau que determini la DGPEIS abans de l'inici del servei, sempre respectant la normativa aplicable en matèria de visibilitat de les matrícules d'aeronaus. El disseny d'aquest elements serà normalitzat i s'ajustarà al manual d'ús de la imatge corporativa del Departament d'Interior (inclòs a l'annex 1).

En general, a les aeronaus es fixaran rètols i jocs de números de vinil de tall, i es col·locaran de manera que aquesta quedi identificada de forma lateral, des d'ambdós costats, des d'un pla superior i des de baix.

Les aeronaus no podran portar logotip o element identificador del contractista.

Les despeses derivades de la identificació corporativa de les aeronaus van a càrrec de l'adjudicatari. En cas que es produeixin canvis en la imatge corporativa durant la vigència del contracte, o de les seves eventuais pròrrogues, el contractista haurà d'adaptar la retolació de les aeronaus. El contractista n'assumirà les despeses de l'adaptació de la retolació dins del preu, sempre i quan hi hagi transcorregut més d'un any d'ençà la darrera retolació de les aeronaus amb la imatge corporativa indicada pel Departament d'Interior.

Un cop finalitzat el contracte, l'empresa està obligada a deslogotipar les aeronaus en el mínim temps possible i sempre abans d'iniciar nous serveis.

5.7. Manteniment, reparació i substitució d'aeronaus

En tot moment de la vigència del contracte l'adjudicatari té l'obligació de garantir l'aeronavegabilitat de les aeronaus i dels seus components, així com el correcte funcionament de l'equipament de missió que es detalla en aquest plec. Aquesta obligació significa que les aeronaus han de ser aptes per a volar i que l'equipament ha d'estar operatiu, tot això d'acord al contingut d'aquest plec i amb la documentació en regla. El contractista està obligat a assumir totes les despeses derivades d'aquesta obligació ja sigui per causa d'accident, d'avaria, manteniment preventiu, correctiu o canvis en el marc legislatiu que afectin l'aeronavegabilitat.

L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans materials i els recursos humans suficients per poder donar resposta a les necessitats de manteniment programades i/o correctives de l'aeronau durant la duració del contracte, d'acord amb l'establert al RD 750/2014, *de 5 de setembre, pel qual es regulen les activitats aèries de lluita contra incendis i recerca i salvament i s'estableixen els requisits en matèria d'aeronavegabilitat i llicències per a altres activitats aeronàutiques*. Disposarà dels mecànics i personal autoritzat que calguin per tal de dur el manteniment de manera que l'aeronau estigui sempre operativa de l'orto a l'ocàs. Aquesta habilitació s'ha d'estendre durant tota la vigència del contracte. El manteniment es farà fora de l'horari de guàrdia i preferentment es realitzarà de nit, per tal de no repercutir en l'operativitat del mitjà. En tot cas, les operacions de neteja i petites revisions podran ser realitzades durant el temps de descans entre vols, sempre que no es vegi incrementat el temps de sortida fixat, i no es disposi de tripulació de substitució.

L'adjudicatari es compromet a què el personal del taller de manteniment assignat, tingui dedicació exclusiva durant el temps en què es realitzin les revisions periòdiques.

El contractista es compromet a lliurar un cronograma de les tasques de manteniment en un termini inferior a 30 dies, a comptar des de la signatura del contracte. Aquest document haurà de reflectir l'estat de cada aeronau i s'actualitzarà quinzenalment.

En cas d'impossibilitat de realitzar les operacions anteriorment indicades durant les hores assenyalades o en la base assignada, l'empresa adjudicatària comunicarà per escrit a la unitat responsable aquest fet amb una antelació mínima de **quaranta vuit (48) hores** i es procedirà a la substitució de l'aeronau, un cop aprovada per la unitat corresponent, de manera que no afecti l'operativitat del servei. L'aeronau de substitució haurà de tenir prestacions equivalents o superiors a l'aeronau substituïda i complir amb les prescripcions d'aquest plec.

En cas de produir-se una avaria greu o qualsevol altre incident de manera sobtada, que provoqui la inoperativitat de l'aeronau i faci necessari la seva substitució, l'empresa adjudicatària haurà de comunicar de manera immediata aquest fet a la unitat responsable per escrit i per telèfon. L'aeronau de substitució haurà de tenir prestacions equivalents o superiors a l'aeronau substituïda i complir amb les prescripcions d'aquest plec. La substitució s'haurà de fer en un termini màxim de 48 hores, un cop aprovada per la unitat responsable.

L'absència d'operativitat provocarà un descompte proporcional del preu de posicionament de les aeronaus si el contractista no posa a disposició del Departament una aeronau de substitució, sens perjudici de l'aplicació del règim de penalties.

L'adjudicatari serà responsable del manteniment i de la vida útil de tot l'equipament de missió, de seguretat, de comunicacions i d'equipament de transmissió d'imatges específica indicada en els punts 5.2, 5.3 i 5.4 d'aquests plecs.

6. Bases

6.1. Localització

La DGPEIS disposa d'una xarxa de bases desplegada per tot el territori de Catalunya. Des d'aquestes bases operen les diferents aeronaus, tant de propietat com noliejades.

El contractista haurà de garantir que les aeronaus estiguin operatives en la base on estiguin posicionades per la qual cosa haurà d'aportar els recursos humans i materials que siguin necessaris.

Les aeronaus estaran estacionades en les bases operatives indicades per la DGPEIS. A l'inici de contracte i durant el primer trimestre de l'any següent, la DGPEIS comunicarà a l'empresa adjudicatària el dispositiu previst amb les bases operatives de la campanya de l'any en curs.

Les bases, a títol orientatiu, són les que s'indiquen a continuació:

- Aeroport de Sabadell

- Heliport de l'hospital Trueta de Girona
- Heliport del parc de bombers de Lleida
- Heliport del parc de bombers de Manresa
- Heliport del CECAT-112 Reus

Sens perjudici de l'anterior, durant la vigència del contracte poden existir circumstàncies excepcionals, que el Departament d'Interior hagués de tenir en consideració per garantir l'eficàcia de les missions de les aeronaus, i que justifiquessin canvis en la ubicació de les bases a altres emplaçaments habilitats amb aquesta finalitat, en principi dintre del territori de Catalunya.

Els licitadors poden demanar més informació sobre la situació i estat de les bases aèries de la DGPEIS indicades en aquest plec adreçant-se a la Divisió de la Sala Central de Bombers per correu electrònic o per telèfon indicant el codi d'expedient. Les dades de contacte són:

- E-mail: umaer@gencat.cat
- Telèfon DSCB: 935820362

6.2. Horari i organització

Les aeronaus hauran d'estar operatives d'orto a ocàs, els set dies de la setmana, durant tot el període de prestació del servei. Per aquest motiu l'empresa adjudicatària haurà de disposar del personal auxiliar i de manteniment, necessaris per garantir l'operativitat de les diferents aeronaus d'orto a ocàs.

L'horari habitual de presència física en la base per a cada tripulació serà 11 hores com a màxim (*l'horari habitual podrà ampliar-se per necessitats de servei*). L'hora d'obertura i tancament de bases serà establerta per la unitat orgànica corresponent segons l'horari d'orto i ocàs i les necessitats de servei de cada època. La tripulació no podrà sortir de la base sense autorització expressa del centre d'on depèn.

En tot cas, si la finalització de l'horari de prestació del serveis tingués lloc durant l'execució d'una missió, aquesta es completarà totalment, sempre i quan les condicions aeronàutiques i de seguretat ho permetin.

Cada dia la base contactarà amb la Divisió de la Sala Central de Bombers (DSCB) per indicar l'hora d'obertura, el personal, les incidències que afectin la tripulació i les aeronaus, l'hora de tancament i la planificació de l'endemà

Els horaris de guàrdia i els de serveis compliran escrupolosament la Circular 16-B i el seu annex núm. 1 o la disposició que la substitueixi durant la vigència del contracte.

El responsable tècnic i el responsable d'operacions del servei hauran d'estar localitzables tots els dies de la setmana. En cas d'absència han de delegar en una persona que disposi de la

informació relativa a la flota, els recanvis i equips i que tingui capacitat de decisió en les qüestions relatives al manteniment i les operacions que es puguin plantejar.

Fora de l'horari de presència física en la base, el personal de vol i de terra haurà de trobar-se localitzats, mitjançant telefonia mòbil i situats a una distància de la base que tinguin un temps de resposta inferior a 30 minuts. En aquest sentit, ha d'haver personal de suport localitzable i vehicles terrestres auxiliars disponibles les 24 hores del dia durant el temps de prestació de servei de les aeronaus perquè en tot moment, si les circumstàncies ho requereixen, es pugui fer recolzament a l'operació de vol (trasllats de persones o materials, proveïment de carburant...). Per tal que això sigui possible el contractista ha de dotar a aquest personal d'un terminal de telèfon mòbil i habilitar un número de telèfon per poder-lo mobilitzar.

El contractista es responsable de la vigilància, neteja, l'eliminació de residus i el manteniment de les instal·lacions de les bases que tingui assignades i assumeix les despeses que es puguin derivar per aquests conceptes. En cas que les aeronaus noliejades llencin aigua barrejada amb retardants, el contractista assumeix la funció d'avisar a l'empresa que subministra aquests productes químics perquè retiri els envasos i contenidors buits. L'eliminació de residus, dels envasos i dels contenidors s'ha de fer segona la legislació vigent en matèria de medi ambient i qualsevol altra.

6.3. Equipament general i infraestructures operacionals

El Departament d'Interior posarà a disposició dels adjudicataris les bases aèries indicades en aquest plec de prescripcions tècniques durant el temps que les aeronaus prestin els seus serveis.

L'empresa haurà de disposar del material necessari per mantenir l'aeronau en condicions perfectes de vol i aeronavegabilitat, i assegurar-se en tot moment del proveïment de combustible, lubricants i recanvis amb l'objectiu que el servei es pugui fer de forma satisfactòria i en condicions de màxima eficàcia i seguretat.

Per tant, instal·larà si s'escau i assumint els costos econòmics que es poguessin derivar i prèvia autorització del titular del contracte, aquells mitjans auxiliars d'operacions aèries necessaris per al correcte funcionament de la base i exigits per la normativa vigent, com mànegues indicadores de força i direcció de vent, senyalitzacions, dipòsits de combustible, extintors, generadors d'energia i s'encarregarà del seu manteniment, reparació i substitució. Els esmentats mitjans auxiliars romandran a la base corresponent, un cop finalitzat el contracte, a benefici de la DGPEIS, sense que a l'empresa li correspongui cap indemnització específica per aquest motiu.

L'empresa proporcionarà i mantindrà en perfecte estat les instal·lacions que utilitzi durant el període de contractació. Serà responsable del bon ús, estat, manteniment i neteja de les instal·lacions i mitjans necessaris per a garantir el descans i comoditat del personal destinat segons normativa vigent.

A més dels equipaments que hagi en cada base, els adjudicataris han d'assignar a l'execució del contracte un vehicle equipat com a taller mòbil per poder resoldre avaries i deficiències senzilles de funcionament de les aeronaus fora de la base i un altre per a suport logístic que pugui donar cobertura al descans i avituallament de la tripulació fora de les seves instal·lacions.

6.4. Combustible

El contractista té l'obligació de subministrar el combustible a les aeronaus respectant en tot moment les disposicions de la normativa aplicable, i particularment les de l'Ordre TMA 692/2020, de 15 de juliol, per la qual s'aproven les normes tècniques aplicables al subministrament de combustible a aeronaus d'aviació civil (BOE nº 202, de 25 de juliol de 2020). El preu del contracte ha d'incloure aquesta despesa.

En cas que alguna de les bases assignades com a operatives no estigui en un aeroport amb estació de proveïment de combustible per a aeronaus, el contractista haurà disposar d'un sistema d'emmagatzematge i transvasament homologat i legalitzat per l'òrgan competent i complir amb les disposicions legals en matèria d'emmagatzament de combustible i de prevenció de riscos laborals. El dipòsit haurà de tenir una capacitat mínima de 15.000 litres i un comptador de litres per poder controlar l'estoc, que com a mínim haurà de ser de 10.000 litres. Comptarà amb un sistema de protecció contra incendis d'acord amb la legislació vigent en matèria de parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers.

L'adjudicatari ha de disposar d'un camió cisterna de 10.000 litres de capacitat com a mínim amb els permisos necessaris per atendre el proveïment de carburant en les bases que es creïn en les zones d'intervenció, durant les 24 hores del dia, en qualsevol dia de la setmana en un temps màxim de 3 hores a comptar des de l'avís de la SCB de la DGPEIS i mentre el Departament d'Interior disposi de les aeronaus noliejades.

D'altra banda, per causes excepcionals d'urgència, i sempre d'acord amb la legislació vigent, la DGPEIS podrà demanar a l'adjudicatari que faciliti combustible a totes les aeronaus usades per la DGPEIS en missions que tinguin com a finalitat la lluita contra els incendis forestals i/o missions de recerca i rescat que per raons operatives hagin d'estacionar en alguna de les bases indicades en aquest plec, on el proveïment es faci des del dipòsit aportat pel contractista. En aquest cas, la DGPEIS coordinarà els mecanismes de compensació oportuns entre els operadors afectats.

7. Recursos humans

El contractista té l'obligació d'assignar els recursos humans i tripulació que permetin la seva plena operativitat per la tipologia de missions assignades durant el termini del contracte, d'acord amb la normativa vigent i les condicions que es determinen en aquest plec.

Un cop adjudicat el contracte i abans de formalitzar la seva signatura, l'adjudicatari ha de presentar "a priori" un calendari amb els quadrants mensuals de les tripulacions i tècnics de manteniment assignats al contracte. Aquesta programació ha de garantir la plena operativitat del servei i ha de respectar el compliment de la normativa que estigui vigent durant el termini d'execució del contracte en referència a períodes de treball i descans.

D'altra banda, el contractista ha de garantir les condicions que es deriven de la legislació que estigui vigent durant el termini del contracte en matèria de contractació laboral, de seguretat social i de prevenció de riscos laborals. L'incompliment d'aquesta obligació per part de l'adjudicatari o qualsevol infracció de les disposicions sobre seguretat que pugui fer el personal que hagi assignat per a l'execució del contracte, ja sigui propi o subcontractat, serà responsabilitat directa de l'adjudicatari.

L'adjudicatari assumirà totes les despeses derivades de dietes, allotjament i transport de les tripulacions i personal a la base assignada inicialment, o bé a les altres bases que es determinin durant l'execució del contracte; així com les despeses derivades de pernoctació i manutenció fora d'elles si així ho exigissin les tasques encomanades, i qualsevol altra despesa en què incorrin les seves tripulacions i personal, per al complement del contracte.

Igualment, l'adjudicatari ha de garantir que el personal adscrit a aquest contracte conegui i observi els manuals interns d'operacions, procediments, protocols i instruccions d'actuació elaborats per la DGPEIS, per a l'execució de les missions corresponents.

Tot el personal adscrit a aquest contracte haurà de reunir les condicions apropiades per tal de representar i donar el nivell de servei requerit amb dignitat, eficiència, eficàcia i rigor de l'organisme contractant. El Departament d'Interior es reserva la potestat d'exigir la substitució immediata de personal adscrit a l'execució del contracte per la no idoneïtat necessària per executar les tasques requerides.

7.1. Tripulació de vol

Durant la vigència del contracte, els pilots han de complir amb la normativa vigent quant a experiència i formació i disposar de les llicències i habilitacions necessàries per pilotar les aeronaus en les missions descrites en aquest plec durant l'execució del contracte, o de les seves eventuais pròrrogues, dins de l'àrea geogràfica d'actuació.

Els requisits d'experiència per poder actuar com a pilot comandant en operacions de lluita contra incendis, si escau, per poder actuar-hi com a copilot són els que estableix el Reial Decret 750/2014, de 5 de setembre, pel qual es regulen les activitats aèries de lluita contra incendis i recerca i salvament i s'estableixen els requisits en matèria d'aeronavegabilitat i llicències per a altres activitats aeronàutiques (TAE.ORO.FC.SAR.212 i TAE.ORO.FC.LCI.212).

Caldrà acreditar que el 75% del personal te una experiència mínima de 400 hores en activitats rellevants (ACT) de coordinació. L'adjudicatària presentarà el llistat dels pilots proposats i dels substituïts set dies abans d'iniciar-se el contracte.

Igualment, la tripulació haurà de complir amb tots els requisits que exigeixi la normativa d'aplicació al servei concret a realitzar.

Les tripulacions estrangeres han d'estar autoritzades expressament per l'organisme aeronàutic competent per pilotar les aeronaus en les missions descrites en aquest plec. Amb l'objectiu de garantir que la comunicació amb el Departament d'Interior es pugui fer en un idioma comú, les tripulacions estrangeres han d'acreditar un nivell de competència lingüística en castellà de nivell 4 ("operacional") com a mínim, d'acord a la qualificació establerta en el Apèndix 2 del Reglament (UE) N° 1178/2011, de la Comissió, de 3 de novembre de 2011, pel qual s'estableixen requisits tècnics i procediments administratius relacionats amb el personal de vol de l'aviació civil en virtut del Reglament (CE) n° 2162/2008 del Parlament europeu i del Consell, i en l'Ordre FOM/1146/2019, de 13 de novembre, per la qual es completa el règim aplicable al personal aeronàutic en matèria de competència lingüística.

D'altra banda, el licitador es compromet a que el personal de vol tindrà dedicació exclusiva durant la realització dels períodes de guàrdia que es determinin, amb estricte compliment de les directives de "*l'European Aviation Safety Agency*" (EASA) sobre els períodes de treball dels pilots.

7.2. Personal de suport a l'operació de vol

L'adjudicatari ha d'assignar el número suficient de tècnics de manteniment de les aeronaus (TMA) que estiguin autoritzats per "l'Agencia Estatal de Seguridad Aérea" (AESA) i de personal auxiliar per garantir la disponibilitat de les aeronaus en el temps de resposta exigít en aquest plec.

Aquest personal tindrà la capacitat suficient per als treballs mecànics i de manteniment de les aeronaus i els seus equips opcionals i si s'escau assumir funcions de recolzament (comunicació operativa, proporcionar informació sobre els punts d'aigua, seguretat, instal·lació del GEI...).

Entre altres funcions, el personal auxiliar s'encarregarà de les operacions de suport pel proveïment de combustible.

7.3. Substitucions de personal

L'empresa adjudicatària no podrà efectuar substitucions de personal sense coneixement i acceptació prèvia del Departament d'Interior, a qui l'empresa l'haurà de comunicar per escrit, amb una anticipació mínima de 48 hores respecte del canvi. En la comunicació constarà els

noms del personal a substituir, la data, i el personal a incorporar, junt amb la documentació acreditativa. El personal substituït ha de tenir una qualificació professional igual o superior a la del personal substituït. El responsable del contracte es reserva el dret de recusació, si bé n'informarà de les causes que hagin motivat el seu exercici. La substitució no es podrà fer fins no s'hagi acceptat.

El Departament d'Interior comunicarà a l'inici del contracte els responsables i destinataris d'aquestes comunicacions.

7.4. Relleu de tripulacions

En els serveis que així es requereixi per part del Departament d'Interior, l'empresa haurà d'aplicar relleus de tripulacions tant per jornada superior a 12 hores, com per treball de més de 8 hores, o per cobrir els possibles excessos en el temps de vol permès per la normativa vigent, sobretot pel que fa referència a incendis que l'Administració consideri i determini que tindran una durada en fase de progrés actiu de més de 8 hores. Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària el trasllat de la tripulació de relleu fins a la base més propera a aquests incendis.

En el període comprés entre l'15 de juny i el 15 d'agost, l'adjudicatari haurà de disposar d'un pilot addicional amb una disponibilitat d'activació immediata a una de les bases de referència amb els mateixos requisits d'experiència i coneixements tècnics establerts com a solvència tècnica en aquesta licitació. Aquestes dates podran ser modificades en funció del risc.

7.5. Vestuari

Serà responsabilitat de l'adjudicatari l'equipament de seguretat per al vol i el vestuari per a la permanència en la base de la tripulació i personal de recolzament, d'acord amb el *Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual (EPI)*.

Les diferents unitats orgàniques del Departament d'Interior validaran i acceptaran el vestuari prèvia proposta de l'empresa. La imatge corporativa que figuri al vestuari serà fixada també pel Departament d'Interior.

Com dotació dels helicòpters, l'adjudicatari posarà a disposició de la tripulació els suficients cascos de vol reglamentaris, per poder portar a terme les missions encomanades, i dos més, per cobrir mal funcionaments durant el vol. El manteniment dels cascos de vol serà a càrrec de l'adjudicatari.

7.6. Formació

Les tripulacions assignades a cadascuna de les bases comptaran amb els cursos, entrenaments i verificacions exigits per la normativa aplicable a les missions corresponents, en especial aquells especificats a l'*annex III "Normas de organización para las operaciones aéreas", del RD 750/2014*.

Les empreses adjudicatàries seran les encarregades d'impartir tant la formació a tot el personal designat per la DGPEIS i intervinent en les operacions objecte del contracte, (personal aliè a l'empresa i coordinadors/operadors/tècnics del Departament d'Interior), com els cursos, els entrenaments, les verificacions, les validacions de competències, etc., exigits per la normativa aplicable a les missions corresponents, en especial els exigits al RD 750/2014.

El cost d'aquest curs, desplaçaments necessaris, hores de vol generades per a habilitacions del personal intervinent en les operacions, així como el cost de les habilitacions del personal anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària, amb un mínim per any de:

- o 10 coordinadors d'operacions aereas
- o 60 caps d'intervenció
- o 10 caps operatius

Les hores de vol per a entrenament i formació, a càrrec de l'empresa adjudicatària, s'entenen excloses de les hores de vol previstes.

El personal de l'empresa adjudicatària que presti servei en aquest contracte, està obligat a rebre la formació promoguda per la DGPEIS. Tot el personal que realitzi operacions de vol haurà de realitzar una habilitació de durada entre 5 i 20 hores en la que s'impartiran els conceptes relacionats amb l'operativa dels bombers de la Generalitat. En casos excepcionals es podrà impartir una sessió formativa compactada i el personal que la podrà realitzar haurà d'estar autoritzat per la DGPEIS.

8. Manual d'operacions

Els licitadors hauran de presentar el Manual d'Operacions on es contemplin de forma detallada tots els supòsits de serveis a realitzar en les aeronaus i els equips opcionals i configuracions que disposen, d'acord amb les missions de cada aeronau i reflectint clarament les funcions dels pilots i dels operadors de vol.

L'adjudicatari haurà de vetllar per tal que el seu Manual d'Operacions sigui plenament compatible amb els manuals interns d'operacions de la DGPEIS, d'acord amb les missions en què hagi de prendre part, i que permetin la seva execució d'acord amb els mateixos, així com d'acord amb la resta de protocols i instruccions d'actuació elaborats per la DGPEIS.

Si fos necessari, per donar-hi compliment, l'adjudicatari promourà les modificacions escaients al seu Manual d'Operacions, sempre i quan siguin compatibles amb els requisits establerts al

RD 750/2014 i d'altra normativa imperativa d'aplicació. En cas que calgui fer modificacions en el seu Manual d'Operacions, l'adjudicatari les sotmetrà a l'aprovació de l'AESA.

9. Documentació

Durant el termini del contracte i de les seves eventuais pròrrogues, l'adjudicatari té l'obligació d'estar en possessió de qualsevol autorització, permís o llicència que sigui necessari per a la prestació del servei corresponent i s'ha de fer càrrec de qualsevol despesa que es pugui derivar per aquest concepte, incloent-hi les taxes d'aterratge i d'aparcament relatives a l'operació de les aeronaus.

El contractista ha d'actualitzar de forma permanent la documentació lliurada al Departament d'Interior durant la licitació i formalització del contracte que faci referència a la seva capacitat com a operador certificat de les operacions de vol contractades i organització capacitada per fer el manteniment de les aeronaus, documentació de les aeronaus, pilots, personal de manteniment i mitjans auxiliars. A més, ha d'actualitzar la documentació lliurada en aquells casos i terminis que puguin venir específicament previstos al Plec de Prescripcions Tècniques.

La documentació es podrà presentar en qualsevol llengua . En cas que la documentació no estigui en català o castellà el Departament d'Interior podrà sol·licitar la seva traducció a alguna de les llengües oficials de Catalunya. Cal presentar la documentació original o la seva compulsa. La compulsa es pot fer davant notari o davant un servei d'una administració pública autoritzat.

Les aeronaus no es consideraran operatives si el Departament d'Interior no disposa de la seva documentació.

10. Inspecció, control i informes de les operacions

Les aeronaus, el material, les instal·lacions com el personal, que presti el servei i les seves actuacions en l'execució del contracte, podran ser objecte de revisió i inspecció per la unitat responsable, per assegurar el compliment dels requisits exigits en aquest concurs, podent donar lloc a l'aplicació de mesures correctores o sancions a l'adjudicatari segons les previsions relatives als casos d'incompliment del contracte.

A fi de disposar de tota la informació al dia de totes les operacions realitzades, l'empresa adjudicatària ha de trametre la informació de cada servei realitzat. Per cada base es complimentarà un part diari de treball de cada aeronau, subscrit pel Tècnic de base, en els que es reflectiran els vols realitzats i la seva duració, computant el total d'hores invertides en els mateixos. Caldrà indicar, la tripulació, lloc del servei, número de servei, hora de sortida i arribada, o canvi de servei i incidències del servei. El combustible existent a l'obertura i tancament de la base. S'ha de trametre diàriament segons informació segons formulari que serà facilitat abans de les 9.00 hores del dia següent de les operacions, de forma telemàtica, amb suport informàtic.

Així mateix, l'empresa adjudicatària haurà de trametre entre els dies 1 i 5 de cada mes un resum de les hores de vol realitzades en el mes immediatament anterior.

L'empresa adjudicatària, haurà de confeccionar un informe, que serà tramitat a la unitat responsable cada vegada que:

- Es denegui un servei per causes alienes al Departament d' Interior.
- Hagi un accident / incident amb resultat lesiu o no, en el que es trobi implicat qualsevol aeronau de les contractades mitjançant el present plec.
- Es produeixi qualsevol succés que tingui la qualificació d'accident o incident aeronàutic d'acord amb la normativa vigent.

La unitat responsable, comunicarà a l'inici del contracte els responsables, destinataris i el format d'aquestes comunicacions.

Si existís desacord en les conclusions a que arribin les dues parts, es nomenarà un facultatiu designat per l'autoritat competent, per a que realitzi l'arbitratge pertinent.

Si durant el període de contracte, el Departament d'Interior, incorporés per a la gestió alguna aplicació informàtica, els adjudicataris estaran obligats a utilitzar-la.

11. Assegurances

L'adjudicatari ha de tenir contractada una assegurança que cobreixi els danys materials i la responsabilitat civil derivada dels riscos que la prestació de l'objecte contractual tingui durant el termini del contracte i que pugui afectar a la tripulació de vol, la resta d'ocupants de les aeronaus, el personal contractat o subcontractat per executar-lo, les terceres persones, passatgers i no passatgers, i els béns que puguin resultar perjudicats per l'activitat de les aeronaus en vol, en repòs, o en les instal·lacions aeroportuàries on estiguin posicionades.

La responsabilitat civil derivada de l'ús i vol de les aeronaus per lesions personals i danys tercers i passatgers, incloent-hi els riscos de guerra, terrorisme i similars, s'ha de cobrir en els termes previstos en la *Llei 48/1960, de 21 de juliol de 1960, sobre navegació aèria, el Reglament (CE) núm. 2027/97 de 9 d'octubre de 1997 ("DOUE" L/285 de 17-10-97), modificat pel Reglament CE 889/2002 del 13 de maig (DOUE L/138 de 30-04-2004), el Reglament CE-785/2004 del 21 d'abril sobre els requisits d'assegurança de les companyies aèries i operadors aeris (DOUE L/138 de 30-04-2004)* i qualsevol altra llei o disposició nacional o internacional que sigui aplicable.

El Departament d'Interior declina qualsevol tipus de responsabilitat pel danys a tercers, personals o materials, que puguin fer per qualsevol motiu els mitjans aeris, terrestres o les

persones contractats/des per l'adjudicatari, incloent-hi la responsabilitat civil professional dels membres de la tripulació, tot i tenint en compte el contingut de l'article 196 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic. Per tant, l'empresa adjudicatària resta obligada a assumir l'esmentada responsabilitat i a notificar per escrit a cadascun dels denunciants la seva decisió respecte la reclamació que l'hagin pogut interposar.

L'adjudicatari ha de subscriure una assegurança a tot risc del casc de les aeronaus, incloent-hi la guerra i els riscos relacionats, o bé haurà de presentar una declaració de renúncia expressa a tota acció de reclamar en cas de pèrdua parcial o total de l'aeronau. Aquesta renúncia haurà d'anar signada pels legals representants de l'adjudicatari i, si s'escau, dels propietaris, arrendadors i finançadors de cada aeronau.

12. Confidencialitat

El contractista assumeix l'obligació de mantenir secret professional sobre tota aquella informació a la que pugui accedir durant l'execució d'aquest contracte en relació amb les dades personals. Igualment, assumeix l'obligació de no comunicar aquestes dades personals a terceres persones, llevat de les excepcions consignades, així com de destruir-les, cancel·lar-les o retornar-les en el moment de la finalització de la relació contractual, així com d'aplicar les mesures de seguretat necessàries, d'acord al que estableix la legislació en matèria de protecció de dades.

El contractista té prohibit fer còpia o revelació a terceres persones de les fotografies i gravacions de vídeo fetes des de les aeronaus durant les missions que són objecte d'aquest contracte atès el seu caràcter confidencial.

Aquestes obligacions afecten a les persones que el contractista assigni a l'execució del contracte, siguin treballadors propis o subcontractats.

Cap de la Divisió de la Sala Central de Bombers

ANNEX 1

IDENTIFICACIÓ VISUAL CORPORATIVA DEL MITJANS AERIS DE BOMBERS

Els helicòpters de comandament han de ser amb el fons de color vermell RAL 3020 Traffic Red amb cua color groc RAL 1021 Rape Yellow i han de portar l'element gràfic d'identificació als dos laterals. A més, han de portar el codi d'identificació operativa de l'aeronau també als dos laterals i a la part de sota.

Els codis d'identificació han de ser de color negre sobre fons blanc. Material Vinil reflectant tipus "engineer grade" nivell 1 de 7 anys de durabilitat.

L'element gràfic que identifica a Bombers de la Generalitat està format pel logotip , que es compon amb el tipus de lletra anomenat Helvetica Neue Bold 75 en caixa baixa, i pel símbol, quatre quadrats centrats a sota del logotip.

Tipografia corporativa Helvetica Neue 75 Bold Caixa baixa



Per a més informació es pot consultar el manual d'identitat corporativa:

http://identitatcorporativa.gencat.cat/web/.content/Documentacio/descarregues/dpt/COLOR/Interior/manual_bombers.pdf

ANNEX 2

1. Descripció de l'equipament

L'equipament que s'instal·la en els helicòpters és el mateix que s'ha instal·lat en majoria de vehicles de la flota del Departament d'Interior. Aquest equipament permet al mitjà aeri la comunicació de veu i el posicionament GPS del mitjà aeri via radio a través de la xarxa de comunicacions RESCAT basada en tecnologia TETRA.

El conjunt de l'equip Rescat està format pels següents elements:

- 1 Transceptor de Xarxa RESCAT model SRG 3500/3900 amb GPS integrat (CPU).
- 1 Suport de Transceptor SRG 3500/ 3900
- 1 Capçal d'emissora compatible amb SRG 3500/3900
- 1 Suport de capçal d'emissora
- 1 Antena TETRA compatible amb SRG 3500/3900
- 1 Antena GPS compatible amb SRG 3500/3900
- 1 Cable d'alimentació/àudio de CPU SRG 3500/3900
- 1 Cable de connexió del capçal amb la CPU del transceptor RESCAT
- 1 Cable d'antena TETRA
- 1 Cable d'antena GPS

Pel que fa a la integració dels àudios de l'emissora amb el sistema d'àudio de l'aeronau, serà l'empresa adjudicatària la responsable de realitzar-ho. Aquesta integració inclourà la instal·lació d'una resistència específica en el capçal de l'emissora tal com s'indica en el punt 3.3.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària realitzar l'adaptació d'impedàncies adequada per tal que la qualitat d'àudio, tant en transmissió com en recepció no es vegi degradada per la connexió amb el sistema d'àudio de l'aeronau.

L'empresa adjudicatària també serà la responsable de realitzar la integració del sistema de control de descàrregues del Departament d'Interior amb el mecanisme de descarrega del mitjà aeri.

L'accionament del sistema de descàrrega de l'agent extintor des del dipòsit haurà d'enviar un senyal a l'equip de comunicacions de manera que aquest pugui reenviar-la i sigui possible integrar-la en les aplicacions de posicionament geogràfic i despatx de mitjans que utilitza la DGPEIS.

En la part final del document s'adjuntaran uns annexos addicionals on es detalla la sortida d'àudio i l'alimentació del CPU i del capçal per tal de poder facilitar la integració.

2. Relació del material facilitat per la DGPEIS

Tot el material indicat en el punt 1 del present document serà proporcionat i instal·lat per l'adjudicatari a excepció de:

- 1 Transceptor de Xarxa RESCAT model SRG 3500/3900 amb GPS integrat (CPU).
- 1 Capçal d'emissora compatible amb SRG 3500/3900

Aquests elements seran proporcionats per la DGPEIS i instal·lat posteriorment per l'adjudicatari.

3. Descripció de l'equipament

3.1. Transceptor de la Xarxa RESCAT (Sepura SRG3500 / SRG3900) (proporcionat per DGPEIS):

Mitjançant aquest terminal es poden establir comunicacions de veu a través de la Xarxa RESCAT del Departament d'Interior.

En funció de la disponibilitat de dispositius per part de la DGPEIS es proporcionarà el model SRG 3500 o bé el SRG 3900. Tant la instal·lació, com el funcionament dels dos models és idèntic. Varien únicament les seves dimensions externes.

Les característiques bàsiques del terminal són:

- Dimensions CPU model SRG3500: 180mm W x 54mm L x 110mm D
- Dimensions CPU model SRG3900: 177mm W x 50mm L x 110mm D
- Pes CPU SRG3500/3900 : 980 gr
- Banda de freqüència utilitzada: 380-480 Mhz
- La potència màxima de sortida RF és de 10W (Classe 2)
- L'alimentació és de 10,8 a 15,6V. Típicament 13,8V
- Característiques ambientals:
 - o Protecció IEC529 IP54
 - o Provat a ETS 300 019 per a vibració i humitat.
 - o Temperatura de funcionament: de -40 °C fins a +85 °C
- Receptor GPS:
 - o 12 canal de receptor GPS
 - o -163 dbW de sensibilitat
 - o Informació de localització, mitjançant protocol LIP

El terminal SRG 3500/3900 anirà encaixat en un suport i disposa de les següents connexions (detallades d'esquerra a dreta en base a la Figura 1):

- 1 connector BNC femella per a l'antena TETRA.
- 1 connector DB15 (power/àudio) per alimentació i àudio: es connecta per una banda a la CPU mitjançant un connector DB15 i per l'altre banda a l'entrada de l'alimentació
- 2 connectors DB15 "estrets" per a interconnectar CPU amb capçal.

- 1 connector SMC mascle (entre els 2 connectors anteriors) per a l'antena GPS



Figura 1: CPU terminal RESCAT

3.2. Suport de Transceptor SRG 3500/ 3900

Placa de metall que permet subjectar la CPU SRG 3500/ 3900. A proporcionar amb 4 cargols de fixació de CPU.

Nº model: SEPURA 300-00086

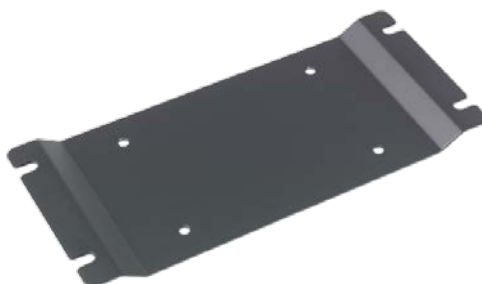


Figura 2: Suport SRG3500/ 3900

3.3. Capçal de l' emissora (proporcionat per DGPEIS)

Element mitjançant es controlen les comunicacions i es configura la CPU. La seva ubicació es decidirà en el moment de la instal·lació.



Figura 3: Capçal SRG 3500/3900

Les característiques bàsiques del capçal són:

- Dimensions : 187mm W x 64mm L x 30mm D
- Pes: 200 gr.
- Pantalla LCD de 128x64 píxels

Per la part posterior del capçal hi ha les següents connexions:

- 2 connectors de 10 pins que permeten la sortida d'àudio i la connexió del PTT.
- 1 connector de 16 pins que connecta el capçal amb la CPU.

Important: Per tal de millorar les prestacions d'àudio en la integració amb els equips de la pròpia aeronau s'ha de realitzar la instal·lació d'una resistència de 10 $K\Omega$ *entre els pins 1 i 2 del connector Hirose AAI1.*

3.4. Suport de capçal

Permet la subjecció i el reclinament del capçal de l'emissora. El kit del suport està format per un suport reclinable, un suport fixe i els cargols corresponents per la seva fixació.

Nº model: SEPURA 300-01117



Figura 4: Suport capçal

3.5. Antenes transceptor: GPS i TETRA i cablejat corresponent

3.5.1. Antena GPS:

L'antena ha d'anar muntada en algun lloc que permeti la visibilitat dels satèl·lits (visibilitat directa al cel). L'antena no necessita pla de terra. Per a la seva fixació es fa girar la femella de subjecció manual i un cop fixada, fer un quart de volta més amb una clau adequada.

El cable de l'antena serà RG-58 acabat en els seus extrems amb connectors TNC que ja venen soldats al cable. En l'extrem de l'antena el TNC es en forma de colze i en l'altre extrem es recte.

Les característiques mínimes a complir són les següents:

- Compatible amb el receptor Trimble's Lassen TM SK II GPS
- Connectada a 5V
- Consum màxim de 35 mA
- Connector TNC femella estàndard
- Funcionament en condicions d'alta humitat a -40°C fins +85°C



Figura 5: Antena de GPS

3.5.2. Antena TETRA:

A la CPU de l'emissora es necessari connectar una antena Panorama de $\lambda/2$, sense necessitat de pla de terra. Es connectarà amb cable d'antena RG-58 amb el connector de base d'antena ja muntat i connector BCN mascle grimpat.

La ubicació de l'antena es detallarà en el moment de la seva instal·lació i serà validada pels responsables de comunicacions del Departament d'Interior.

Les característiques mínimes a complir son les següents:

- Funcioni a banda de freqüències de 380-410 Mhz
- Potencia de 10W
- $\lambda/2$ UHF



Figura 6: Antena TETRA.

3.6. Cablejat específic

3.6.1. Cable d'alimentació/àudio de CPU SRG 3500/3900

Aquest cable de 5m permet la connexió del la CPU amb la font d'alimentació. Preparat per a 12VDC es subministra amb fusibles en línia, interfície estàndard de dos pols d'altaveu, sensor d'ignició i 4 cables per a GPIO per a entrades programables.

Cada cop que s'apliqui un voltatge que superi els 2V en el PIN 7 del connector DB-15 (especificat en el annex A2.1) permetrà al transceptor Rescat enviar un missatge d'estat per fer funcionar el sistema de control de descàrregues del Departament d'Interior. El sistema no funciona amb voltatges superiors als 15,6V.

Nº model: SEPURA 300-00066 (5 metres)



Figura 8: Cablejat corrent -CPU

3.6.2. Cable de connexió del capçal amb la CPU del transceptor RESCAT.

Aquest cable permet la connexió entre la CPU SRG 3500/ 3900 i el capçal de l'emissora. Disponible en diferents longituds des de 0,5m a 20m. Utilitzar el més adequat a les característiques de l'aeronau.

Nº model: SEPURA 300-00069 (5 metres)



Figura 8: Cablejat capçal -CPU

Informació addicional:

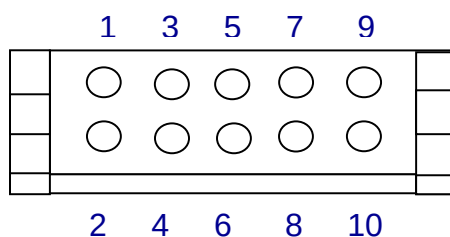
A1) Especificació de connexions d'àudio, PTT i micro.

Hi ha 2 interfícies d'àudio, anomenades AAI1 i AAI2. Aquestes estan localitzades en el capçal, també anomenat AIU. Un conjunt de les connexions AAI2 es dupliquen en dues preses de connectors Jack en el capçal.

A1.1 Detall de connectors:

Capçalera: Sepura 3513 999 99316

Connector d'acoblament: numero Hirose DF11-10DS-2C



Vista del connector muntat al capçal

A1.2 Detall de les senyals:

Nota: Aquestes senyals i sortides de pin no son compatibles amb els accessoris de la SRM1000.

Pin	Nom Senyal	Entra da/	Descripció	Rendiment
-----	------------	-----------	------------	-----------

Número		Sortida		
1	ACC_ID	I	accessori Identitat	5V ADC entrada amb intern pull-up de 47k
2	GND	-	Principal retorn terra	-
3	SCN	-	Connexió pantalla	-
4	ACC_KEYS	I	Claus d'accessori	5V ADC entrada amb pull-up 330R.
5	nON_HOOK	I	Senyal "Hook"	5V CMOS entrada, active low. Internal 47k pull up to 5V
6	nPTT	I	PTT entrada	5V CMOS entrada, active low. Internal 47k pull up to 5V
7	MIC_SIG	I	Micròfon entrada	Normal: TBAmV pk max Alt Guany: TBAmV pk max Per saturar el codec de veu .Switched 2k2 intern pull up to 3V. Aquest voltatge es treu quan es pretén silenciar el micro.
8	MIC_GND	-	Micròfon retorn	-
9	EAR_SIG	O	Auricular sortida	32 ohms, capacitat de potència aprox 100 mW max.
10	EAR_GND	-	Auricular retorn	-

Nota: El micròfon individual de silenci dins del capçal s'aconsegueix al apagar el subministrament del micròfon "electret". Si una font d'àudio no es un micròfon "electret", la inhibició s'ha de realitzar mitjançant la detecció de pèrdua de la tensió continua en el pin determinat.

A1.3 Taula d'identitat d'accessoris d'àudio:

Tipus d'accessori d'àudio	Valor associat de resistència, ohms ($\pm 2\%$)	Voltatge Nominal ACC_ID pin, V	Valor Nominal ADC
Cap dispositiu connectat	∞	5	255
Reservat	220k	4.1	210
Micròfon local, PTT i "hook"	100k	3.4	173
Micròfon local, PTT, auricular i "hook" (Micròfon de mà)	47k	2.5	128
Micròfon local i PTT sense "hook" (ex. Micròfon d'escriptori)	22k	1.6	82

Micròfon local, PTT i auricular sense "hook" (ex. auricular)	10k	0.88	45
Micròfon remot i switches sense "hook";	0	0	0

Nota: Entre els pins 1 i 2 del connector s'ha d'oferir alguna de les resistència indicada a la taula anterior (exceptuant ∞ i 0). Es recomana utilitzar una resistència de 10K Ω que s'ajusta a l'accessori d'auricular.

A2) Especificació connector d'àudio del transceptor RESCAT

A2.1 Detall del connector:

15 pins mascle tipus D

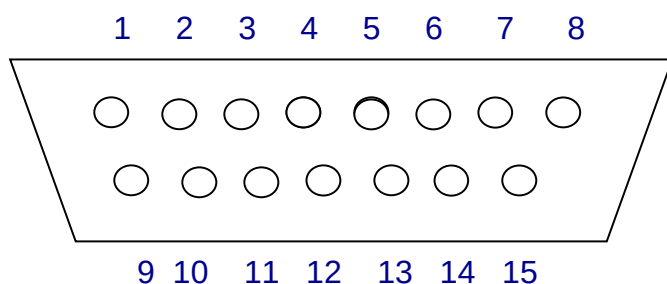


Figura del connector del transceptor

A2.2 Detall de senyal:

Número PIN	SRM2 Nom Senyal	Entrada/Sortida	SRM2 Descripció	Rendiment
1,2,9,10	GND_CAR	I	Subministrament entrada	0V
4,5,11,12	12V_CAR	I	Subministrament entrada	17V max. absolut 15.6V max. operatiu 13.2V nominal, 10.8V min. operatiu Abs. max operatiu comú 7.5A

				Veure les següents notes: I(off) <5mA I(stby, registrat) <450mA I(rx, max. Volum conversa) TBA I(Tx, 10 ranures individuals) TBA S'assumeix que només hi ha un capçal connectat
3	IGN_SENS E	I	On-Off	Veure les notes a continuació
6	LS_B	O	Altaveu	Veure les senyal LS_A
7	GPI_1	I	Programable I/O entrada 1	V_{IH} min = 2.0V V_{IL} max = 0.8V Protegit contra l'aplicació accidental de la tensió que subministra el vehicle Temps d'assertió >100ms
8	GPI_3	I	Programable I/O entrada 3	V_{IH} min = 2.0V V_{IL} max = 0.8V Protegit contra l'aplicació accidental de la tensió que subministra el vehicle Temps d'assertió : >100ms
13	LS_A	O	Altaveu	Balancejat 4 ohms, 8W màxima potència de carga. Els altaveus amb potència menor de 8W son propensos a patir danys.
14	ODO_1	O	Programable I/O sortida	Drenatge obert, baix actiu 500mA max corrent absorbida 15.8V max voltatge extern Protegit contra càrregues inductives V_{OL} max = 200mV @ 0.5A
15	GPI_2	I	Programable I/O entrada 2	V_{IH} min = 2.0V V_{IL} max = 0.8V Protegit contra l'aplicació accidental de la tensió que subministra el vehicle Temps d'assertió : >100ms
Pantalla		Pantalla		

Notes:

1. El hardware del transceptor s'encendra si la línia d'encesa (IGN_SENSE) va alta al mateix temps que l'entrada de potencia va alta i la potencia d'entrada es $>10V$. L'entrada d'energia ha d'augmentar a un ritme de $100V/s$ per a resultat de encendre'l.
2. El hardware del transceptor s'encendrà si l'entrada d'energia esta activa i es $>10V$ i la línia d'encesa (IGN_SENSE) passa a ser alta.
3. El receptor s'encendrà si l'encesa/apagada (PWR_ON) es manté en el receptor, independentment de l'estat de la ignició (IGN_SENSE) de la senyal.
4. El software receptor es capaç d'apagar el transceptor inclús si l'interruptor d'encesa (ING_SENSE) està actiu.
5. El software receptor és capaç de monitoritzar l'estat de la ignició de la senyal (IGN_SENSE)
6. Ni les senyals d'encesa - apagat (Cx PWR_ON), ni la senyal d'encesa(IGN_SENSE) manté el transceptor encès (es a dir, que no son d'enclavament). El software del transceptor es l'encarregat de mantenir la carrega interna de corrent activa,
7. El transceptor por reiniciar el sistema i mantenir la corrent activa durant aquest procés.