Aeroports de Catalunya



AEROPORTS PÚBLICS DE CATALUNYA, S.L.U.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DADES DE L'EXPEDIENT	
Codi d'expedient:	2026 APC CPUB SER 23
Títol de l'expedient:	Servei de manteniment i suport tècnic de l'equipament informàtic d'Aeroports de Catalunya
Procediment de contractació:	Obert
Data del document:	Octubre 2026
Validació del document:	Jordi Candela Garriga Director General d'Aeroports de Catalunya Signat electrònicament:

Aeroports de Catalunya

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. OBJECTE DEL CONTRACTE I CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI A PRESTAR 4

2. CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI A PRESTAR 5

3. VISITA INICIAL A LES INSTAL·LACIONS 6

4. ABAST DEL SERVEI A PRESTAR 7

4.1. Treballs generals 7

4.1.1. Funcions de suport tècnic i operatiu a l'Àrea TIC 7

4.1.2. Gestió de la xarxa 10

4.1.3. Gestió dels Servidors i Serveis de xarxa 13

4.1.4. Atenció a l'usuari i Gestió dels llocs de treball 13

4.1.5. Atenció de segon nivell 13

4.1.6. Serveis addicionals 14

4.1.7. Manteniment de la Intranet 14

4.1.8. Gestió-Manteniment eines de formació 14

4.1.9. Gestió-Manteniment de les llicències 14

4.2. Treballs específics Aeroport de Lleida-Alguaire 14

4.3. Treballs específics Aeroport Andorra-La Seu d'Urgell i Aeròdrom de la Cerdanya 15

4.4. Suport tècnic 15

4.5. Manteniment de la documentació 15

4.6. Bossa de compra de material 16

4.7. Auditoria inicial de seguretat 17

4.8. Còpies de seguretat, pla de contingència i recuperació davant desastres 19

4.9. Monitorització i detecció d'atacs a la xarxa de comunicacions 21

4.10. Llicències i subscripcions incloses 23

5. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI 23

5.1. Estructura i cobertura de servei 23

5.1.1. Estructura mínima del servei 24

5.1.2. Horaris i cobertura del servei 26

5.1.3. Altres aspectes a considerar 28

5.2. Formació del personal 31

5.3. Equipament 31

5.4. Documentació a lliurar 31

5.4.1. Programa 31

5.4.2. Eines, maquinària i mitjans auxiliars 31

5.4.3. Informes periòdics de seguiment del servei 32
5.4.4. Avaluació de riscos 32
5.4.5. Documentació per acreditacions 32
5.4.6. Documentació Mediambiental 33
5.5. Assegurances 33
5.6. Seguretat aeroportuària 33
5.7. Seguretat Operacional 34
5.8. Prevenció de riscos laborals 37
5.9. Aspectes mediambientals 38
5.10. Qualitat del servei 38
5.10.1. Incidències 38
5.10.2. Inspeccions. Detecció de disconformitats 40
5.10.3. Nivells de qualitat de servei 41
5.10.4. Ajustament de la facturació al Índex mensual de qualitat 42
5.11. Situacions d'emergència. Pla d'Autoprotecció 43
5.12. Transició del servei 43
5.13. Incompliments contractuals 43
5.13.1.Infraccions 44
5.13.2.Sancions 45
5.14. Infraestructures 46
5.15. Protecció de dades, confidencialitat i seguretat de la informació 46
5.16. Propietat dels treballs i subcontractació 47
5.17. Perspectiva de gènere 48
6. CONTINGUT DE LES PROPOSTES 48
6.1. Oferta econòmica: 48
6.2. Certificats: 48
6.3. Mesures socials 50
6.4. Equip de treball – Adscripció de mitjans 50
6.5. Solució de monitorització i detecció d'atacs a la xarxa 53
ANNEXES 54
ANNEX 1: equipament Aeroports de Catalunya – Oficines de Barcelona: 54
ANNEX 2: equipament Aeroports de Catalunya – Inventari informàtic Aeroport de Lleida-Alguaire 56
ANNEX 3: equipament Aeroports de Catalunya –Seu Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell 61
ANNEX 4: equipament Aeroports de Catalunya –Aeròdrom de la Cerdanya 62

Aeroports de Catalunya

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES:

SERVEI DE MANTENIMENT I SUPORT TÈCNIC DE L'EQUIPAMENT INFORMÀTIC D'AEROPORTS DE CATALUNYA

2026 APC CPUB SER 23

QUALSEVOL CONSULTA EN RELACIÓ A L'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ HAURÀ DE REALITZAR-SE OBLIGATÒRIAMENT PER ESCRIT A LA SEGÜENT ADREÇA DE CORREU ELECTRÒNIC: contractacio@aeroports.cat

Les respostes a les consultes es publicaran al perfil de contractant d'Aeroports de Catalunya, a la Plataforma de Serveis de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya, perquè siguin accessibles a totes les empreses en igualtat de condicions.

1. OBJECTE DEL CONTRACTE I CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI A PRESTAR

L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (en endavant PPTP) és el de fixar les condicions tècniques que han de regir en la contractació **del servei de manteniment i suport tècnic de l'equipament informàtic d'Aeroports de Catalunya**, en els seus centres de treball; Oficines centrals d'Aeroports de Catalunya a Barcelona, Aeroport de Lleida-Alguaire, Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell i Aeròdrom de la Cerdanya.

La finalitat del servei és garantir el correcte funcionament de l'equipament i dels serveis TIC d'Aeroports de Catalunya, proporcionar una atenció adequada als usuaris, assegurar el manteniment i la continuïtat dels serveis tecnològics propis i dels gestionats conjuntament amb el CTTI, així com garantir el compliment de la normativa vigent en matèria de ciberseguretat i dels requisits establerts per AESA.

La presentació de l'oferta suposa acceptar les condicions contingudes en aquest PPPT. Així mateix, l'empresa adjudicatària haurà de comptar amb els mitjans humans i materials necessaris perquè el servei es presti amb el nivell de qualitat exigit.

Aquest PPTP s'interpreta conjuntament amb el PCAP i d'acord amb la normativa de contractació aplicable a Aeroports de Catalunya com a entitat del sector públic de la Generalitat: la Llei 9/2017, de contractes del sector públic, i la normativa catalana complementària, en particular el Decret llei 3/2016, de mesures urgents en matèria de contractació pública, la Llei 19/2014, de transparència, la Llei 1/1998, de política lingüística, i la Llei 17/2015, d'igualtat efectiva de dones i homes. En cas de contradicció, preval el PCAP.

Principis de la licitació: el procediment es regeix pels principis d'igualtat de tracte, no-discriminació, transparència, proporcionalitat i lliure concurrència (articles 1 i 132 de la LCSP). Totes les empreses que compleixin els requisits obligatoris d'admissió seran valorades exclusivament amb els criteris, fórmules i barems publicats en aquest plec.

Aeroports de Catalunya facilitarà a tots els licitadors la mateixa informació, en els mateixos terminis i pels mateixos mitjans (perfil de contractant a la Plataforma de Serveis de Contractació Pública).

2. CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI A PRESTAR

L'Empresa adjudicatària es compromet a prendre totes les mesures necessàries durant el període de vigència del servei per complir amb la naturalesa del contracte de servei objecte d'aquest expedient.

L'oferta presentada haurà d'incloure les condicions que es defineixen en el PPTP. Si per qualsevol motiu l'adjudicatari no contempla un dels requisits mínims en la seva oferta, Aeroports de Catalunya té ple dret a reclamar-lo.

L'Empresa adjudicatària estarà obligada a realitzar qualsevol funció de manteniment correctiu i preventiu sobre els sistemes i equipaments inclosos en l'abast de l'apartat 4 i en els annexes d'aquest PPTP, encara que no estigui descrita de forma expressa, sempre que sigui inherent als serveis descrits i es pugui executar amb els mitjans i les hores ofertats.

La reparació de les avaries i/o els treballs de manteniment s'hauran de realitzar sense afectar l'operativitat de les oficines d'Aeroports de Catalunya i dels aeroports. És per això que podrien estar subjectes a restriccions d'horaris, podent donar-se el cas que s'haguessin de realitzar en horari nocturn, sempre coordinant-ho amb el Responsable del Contracte.

En cap cas es prestaria el servei si existís algun risc sobre els usuaris. En tal cas es notificaria al Responsable del contracte perquè donés les instruccions necessàries per evitar qualsevol risc.

L'Empresa adjudicatària realitzarà un pla de manteniment contenint, com a mínim les activitats de manteniment preventiu de les instal·lacions objecte de l'expedient i que s'especifiquen en els annexes d'aquest PPTP a l'aeroport de Lleida-Alguaire, l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell, Aeròdrom de la Cerdanya i les oficines d'Aeroports de Catalunya a Barcelona.

Les ampliacions o modificacions de les instal·lacions durant la vigència del contracte s'incorporaran al manteniment sense cost addicional fins a un increment del 10 % del nombre d'equipaments de l'inventari inicial. Els increments superiors no estan inclosos en l'abast d'aquest contracte. Els annexes 1 a 4 d'aquest PPTP reflecteixen l'inventari conegut a la data de redacció; les diferències no significatives respecte de l'inventari real no donaran dret a reclamació.

En el cas que l'empresa adjudicatària hagi de recórrer a tercers pel desenvolupament dels treballs, com a empreses especialitzades o fabricants, la gestió, l'avís, la supervisió dels treballs i la responsabilitat sobre ells serà de l'empresa adjudicatària.

Durant la fase final de la prestació del servei l'empresa adjudicatària es compromet a posar els mitjans suficients (formació, documentació, etc.) per assegurar l'adequada continuïtat de l'operació i manteniment de les instal·lacions. S'acordarà un Pla de Transició amb el Responsable de l'Expedient.

L'empresa adjudicatària lliurarà, en el termini d'un mes a partir de la signatura del contracte, un inventari actualitzat de tots els elements que componen les instal·lacions objecte de l'expedient. (Aquest inventari s'haurà de realitzar un cop l'any). Aeroports de Catalunya facilitarà a l'adjudicatari l'inventari que posseeix per facilitar aquesta tasca.

Atesa la durada del contracte (6 mesos), els lliuraments i les actuacions que aquest PPTP qualifica d'anuals (inventari, informes, revisions i proves del pla de recuperació) es realitzaran almenys una vegada durant la vigència del contracte i s'actualitzaran a la seva finalització, d'acord amb el calendari que aprovi el RSI.

L'empresa adjudicatària utilitzarà l'eina informàtica que Aeroports de Catalunya especifiqui per actualitzar l'inventari, vincular els elements al programa de manteniment preventiu que li correspongui i introduir les actuacions de manteniment correctiu que es vagin produint. L'Empresa Adjudicatària emplenarà una ordre de treball per cada actuació realitzada, utilitzant el format aprovat pel Responsable de l'expedient.

En el cas dels manteniments no preventius, que requereixin de compra de material, s'enviarà una valoració econòmica, que haurà de ser autoritzada pel RSI abans de l'actuació, d'acord amb el procediment de l'apartat 4.6. El RSI decidirà la urgència de la reparació, en funció del grau d'afectació al servei. La mà d'obra està inclosa en el present contracte, per tant, la relació valorada només contindrà les partides de material necessari per realitzar la reparació **(Aquest material anirà amb càrrec a la bossa de compra de material regulada a l'apartat 4.6)**

3. VISITA INICIAL A LES INSTAL·LACIONS

Es considera **convenient, tot i que no obligatòria**, per a la correcta valoració de l'abast dels treballs per part de les empreses licitadores, la realització d'una visita a les instal·lacions dels aeroports de Lleida-Alguaire, Andorra-La Seu d'Urgell i l'Aeròdrom de la Cerdanya, així com al centre de treball d'Aeroports de Catalunya a Barcelona, de forma prèvia a la presentació de l'oferta.

Les empreses licitadores interessades en realitzar la visita hauran de contactar amb Aeroports de Catalunya, mitjançant el correu electrònic contractacio@aeroports.cat, indicant les dades de l'empresa licitadora (Nom + NIF + Adreça) i les dades dels assistents (Nom + DNI). Aeroports de Catalunya contestarà les peticions adreçades a contractacio@aeroports.cat, indicant el dia i hora de la visita.

Les visites s'oferiran en igualtat de condicions a totes les empreses interessades, i la informació rellevant que s'hi faciliti es publicarà al perfil de contractant.

4. ABAST DEL SERVEI A PRESTAR

Els elements mínims que composen la prestació d'aquest servei són els especificats en els apartats que segueixen i que corresponen als serveis objecte d'aquest plec.

4.1. Treballs generals

El catàleg de serveis generals objecte del contracte s'estructura en els apartats 4.1.1 a 4.1.9. Per a cada servei s'indica l'objecte i les tasques incloses, agrupades per àmbits. Les tasques s'apliquen a tots els emplaçaments d'Aeroports de Catalunya, llevat que s'indiqui el contrari.

4.1.1. Funcions de suport tècnic i operatiu a l'Àrea TIC

Objecte: suport tècnic i operatiu a l'Àrea TIC d'Aeroports de Catalunya, d'acord amb els requisits, prioritats i criteris tècnics que fixi el Responsable TIC i de Seguretat de la Informació (RSI), a través de l'interlocutor designat per l'empresa adjudicatària.

Correspondran al RSI designat per Aeroports de Catalunya les funcions de planificació, priorització, validació i aprovació de les actuacions en matèria TIC. L'empresa adjudicatària mantindrà **una actitud proactiva en la detecció de riscos, vulnerabilitats, deficiències tècniques i oportunitats de millora**, i proposarà les actuacions necessàries per reforçar la **seguretat, la disponibilitat, la resiliència i la continuïtat dels serveis i dels processos de negoci.**

a) Suport a l'operació i a la gestió del servei

- Suport a l'operació i al manteniment dels serveis de l'Àrea TIC.
- Informes de compliment dels ANS del servei de suport a l'usuari, i elaboració i seguiment dels indicadors del servei TIC i dels indicadors de seguretat TIC.
- Suport en la coordinació, revisió, actualització i unificació dels procediments documentats de l'Àrea TIC.
- Suport tècnic en els nous projectes transversals de l'organització.
- Coordinació tècnica, per delegació expressa, amb altres organitzacions relacionades amb Aeroports de Catalunya en l'àmbit TIC (AENA, AESA, empreses de manteniment, CTTI, proveïdor de la pàgina web, etc.).

b) Millora, continuïtat i recuperació

- Identificació i proposta de millores tecnològiques, operatives i de seguretat per incrementar la disponibilitat, el rendiment, la fiabilitat i la continuïtat dels serveis TIC.
- Propostes de millora de les infraestructures crítiques: redundància, alta disponibilitat, tolerància a fallades, còpies de seguretat i procediments de recuperació davant desastres.

- Suport en la revisió i actualització dels plans de continuïtat del negoci (BCP) i de recuperació davant desastres (DRP), amb identificació de les dependències crítiques, els punts únics de fallada i les necessitats de recuperació dels sistemes.
- Proposta de mesures preventives i correctores per reduir el risc d'interrupció dels serveis, minimitzar la indisponibilitat i garantir la recuperació dels sistemes essencials.
- Informe tècnic de cada proposta de millora: situació actual, riscos detectats, solució proposada, prioritat, cost estimat i beneficis esperats.

c) Gestió de la seguretat TIC i compliment normatiu (requisits de ciberseguretat d'AESA i Compliance)

- Suport tècnic en l'execució, el manteniment i el seguiment de les mesures de seguretat TIC.
- Manteniment anual de l'adequació d'Aeroports de Catalunya al Reglament d'Execució (UE) 2019/1583 i actualització del pla d'acord amb les guies de bones pràctiques del reglament, amb el contingut següent:
    - Revisió i actualització de la política de seguretat.
    - Identificació i valoració dels actius inclosos en l'abast: actius essencials, processos de negoci, equipament (maquinari, programari i comunicacions), informació (incloses les dades personals), personal i instal·lacions.
    - Valoració i categorització dels serveis en les categories alta, mitjana i baixa, i en les cinc dimensions de seguretat: confidencialitat, integritat, disponibilitat, traçabilitat i autenticitat.
    - Revisió i actualització de l'anàlisi de riscos segons la metodologia MAGERIT (v3) o una altra de reconeguda i equivalent, compatible amb l'Esquema Nacional de Seguretat.
    - Revisió de l'aplicabilitat de les mesures de seguretat del marc de referència aplicable (Reglament d'Execució (UE) 2019/1583 i Annex II del RD 311/2022, Esquema Nacional de Seguretat).
    - Informe d'insuficiències i proposta de pla de millora de la seguretat.
    - Revisió de les normatives de seguretat, que hauran de regular com a mínim l'ús correcte dels actius d'informació (serveis, equips i instal·lacions) i el que es considera ús indegut, les obligacions del personal (drets i deures) i les mesures disciplinàries per incompliment.
    - Revisió i actualització dels procediments de seguretat: tasques principals de l'abast, responsables de cada tasca, i identificació i notificació dels comportaments anòmals.
    - Creació, revisió i documentació dels processos d'autorització per a: l'ús de les instal·lacions; l'entrada en producció d'equipament (maquinari i programari); les connexions de comunicacions amb altres sistemes; l'ús dels mitjans de comunicació, dels suports d'informació i dels dispositius mòbils; i l'ús de serveis prestats per tercers.

d) Monitorització, anàlisi de vulnerabilitats i proves d'intrusió

- Monitorització del trànsit de xarxa, de sistema i d'aplicació (entrant i sortint), dels registres de les eines de seguretat (antivirus, IDS, IPS, filtres web, tallafocs i prevenció de fuita de dades) i de l'ús i el rendiment dels recursos (CPU, discos, memòria i amplada de banda).
- Detecció de: codi en execució no autoritzat o manipulat (p. ex. per incorporació de codi addicional no desitjat); finalització no planificada de processos o aplicacions; activitat associada a codi maliciós o a trànsit amb adreces IP o dominis maliciosos coneguts (p. ex. servidors de comandament i control de botnets); característiques d'atac conegudes (p. ex. denegació de servei o desbordament de memòria intermèdia); comportaments inusuals del sistema (p. ex. registre de pulsacions de tecles, injecció de processos o desviacions en l'ús de protocols estàndard); colls d'ampolla i sobrecàrregues (cues de xarxa, latència i fluctuacions); i escaneigs no autoritzats d'aplicacions, sistemes i xarxes.
- Revisió de la seguretat i la disponibilitat dels sistemes crítics: configuracions insegures, components obsolets, dependències tecnològiques i punts únics de fallada.
- Propostes de millora dels sistemes de còpies de seguretat, restauració, replicació i recuperació de dades, inclosos els mecanismes de protecció davant d'incidents de ciberseguretat.
- Suport en la planificació i execució de proves periòdiques de restauració i recuperació dels sistemes, amb informe de resultats i identificació de millores.
- Aquestes tasques es complementen amb l'auditoria inicial (apartat 4.7), el sistema de còpies i el pla de recuperació (apartat 4.8) i la solució de monitorització i detecció (apartat 4.9).

e) Anàlisi contínua de la situació i aplicació de millores

L'empresa adjudicatària analitzarà de manera continuada la situació per detectar les millores necessàries i proposar-ne l'aplicació, amb especial atenció a la seguretat de la informació, la disponibilitat dels sistemes i la continuïtat del negoci. Aquesta anàlisi comprendrà:

- Coneixement del model organitzatiu a partir de la documentació aportada, i anàlisi de l'estructura, el funcionament, les dependències i les obligacions.
- Revisió de les normes, directrius i models adoptats, inclosa la documentació dels processos corporatius, de negoci i de suport.
- Anàlisi dels sistemes d'informació, dels fluxos d'informació i dels processos de presa de decisions (formals i informals), i identificació de totes les àrees i serveis inclosos en l'abast.
- Entrevistes amb el personal d'Aeroports de Catalunya (responsables dels serveis, de sistemes i comunicacions, de seguretat de la informació i de la informació) i presa de dades mitjançant plantilles o qüestionaris en Excel o en l'eina que indiqui Aeroports de Catalunya, amb anàlisi de la informació rebuda, aclariment de dubtes i recopilació de la documentació necessària.
- Verificacions de compliment in situ i recopilació d'evidències.
- Anàlisi de l'estat de les infraestructures TIC, dels sistemes de comunicacions, servidors, equipament de xarxa, sistemes de seguretat i còpies de seguretat; identificació dels

sistemes crítics i dels punts únics de fallada que puguin comprometre la continuïtat dels serveis aeroportuaris; i avaluació de les necessitats de redundància, alta disponibilitat i recuperació.

- Propostes de modernització, renovació tecnològica i reforç de la seguretat de les infraestructures.

Les millores es classificaran i planificaran segons l'àmbit al qual afectin:

- Actius essencials: aquells sense els quals l'organització no pot desenvolupar la seva activitat (serveis, informació essencial i/o tractaments de dades personals).
- Serveis: processos de negoci no essencials, interns o externs, que permeten desenvolupar les tasques diàries.
- Sistemes d'informació: actius que formen part dels processos de negoci i n'automatitzen les tasques.
- Equipament: maquinari, programari, comunicacions i elements auxiliars que intervenen en l'elaboració, la transmissió, l'emmagatzematge i el tractament de la informació.
- Instal·lacions: locals on es processa, tracta o emmagatzema la informació.
- Personal: element humà que forma part dels actius d'informació.
- Continuïtat del negoci: serveis crítics, dependències tecnològiques, punts únics de fallada, riscos d'interrupció i mesures per garantir-ne la disponibilitat i la recuperació.
- Seguretat de la informació: vulnerabilitats, amenaces, riscos i mesures tècniques i organitzatives necessàries per reforçar la protecció dels sistemes.

f) Lliurables

- **Inventari anual dels actius i infraestructures TIC:** estat dels equips, criticitat, obsolescència tecnològica, dependències i necessitats de renovació.
- **Informe anual de propostes de millora i seguretat**: deficiències detectades, riscos associats, actuacions recomanades, prioritat i estimació econòmica orientativa.
- **Propostes de continuïtat del negoci:** redundància de servidors, comunicacions alternatives, protecció de dades, còpies de seguretat, recuperació davant desastres i reducció dels punts únics de fallada.
- Seguiment de les millores proposades: estat d'execució, actuacions pendents i riscos que continuïn sense resoldre.
- **Comunicació immediata al RSI dels riscos crítics, vulnerabilitats greus o deficiències que puguin comprometre la seguretat, la disponibilitat o la continuïtat dels serveis TIC, sense esperar als informes periòdics.**

4.1.2. Gestió de la xarxa

Objecte: gestió de la infraestructura física i lògica de la xarxa de comunicacions d'Aeroports de Catalunya.

a) Infraestructura física

- Manteniment preventiu i correctiu dels armaris de comunicacions, del cablatge estructurat i dels elements de connexió.

- Connexió i habilitació de rosetes de xarxa, noves connexions i canvis d'ubicació.
- Supervisió i manteniment del backbone de comunicacions: enllaços de fibra òptica, equips de transmissió i mecanismes de redundància.
- Supervisió dels sistemes d'alimentació dels equips de xarxa: SAI, fonts d'alimentació redundants i mecanismes de protecció elèctrica.

b) Electrònica de xarxa i configuració

- Gestió, configuració i manteniment de l'electrònica de xarxa (switches, routers, conversors de mitjans, transceptors SFP/SFP+ i altres dispositius), i de les VLAN, xarxes internes, encaminament i segmentació de les comunicacions.
- Gestió i operació dels entorns Wi-Fi corporatius, de clients i d'usuaris externs a tots els emplaçaments (Barcelona, Lleida-Alguaire, Andorra-La Seu d'Urgell i la Cerdanya).
- Manteniment i revisió de les configuracions dels dispositius, inclosa la configuració de seguretat (bastionat), revisió de les versions de firmware i aplicació de les actualitzacions de seguretat autoritzades.
- Realització i verificació de còpies de seguretat de les configuracions de switches, routers, tallafocs i altres dispositius de comunicacions.

c) Seguretat de la xarxa

- Gestió dels elements de seguretat perimetral: regles de tallafocs, IDS/IPS, control d'accés web i connexions VPN.
- Revisió periòdica de les regles dels tallafocs, de les connexions VPN, dels usuaris autoritzats i dels accessos remots.
- Revisió i proposta de millores de seguretat de la xarxa: segmentació, aïllament dels sistemes crítics i control d'accés entre xarxes.

d) Monitorització, disponibilitat i capacitat

- Monitorització de la disponibilitat, el rendiment, la latència, la pèrdua de paquets i l'estat dels enllaços, i supervisió dels sistemes de monitorització de xarxa, amb configuració d'alertes davant d'incidències, caigudes de servei o comportaments anòmals.
- Seguiment, diagnòstic i resolució de les avaries de comunicacions internes i externes, i coordinació tècnica amb els operadors de telecomunicacions i proveïdors per a noves connexions, modificacions i resolució d'incidències.
- Verificació periòdica dels mecanismes de redundància, commutació automàtica i recuperació dels enllaços, i proves periòdiques, prèviament autoritzades, de funcionament, rendiment i recuperació dels elements crítics.
- Revisió dels punts únics de fallada i de la capacitat dels enllaços i de l'equipament, amb propostes d'ampliació, renovació o connectivitat alternativa per garantir la continuïtat de les comunicacions en cas d'indisponibilitat dels enllaços principals.
- Suport tècnic en la implantació de nous equipaments, ampliacions de xarxa i projectes de modernització de les comunicacions.

e) Inventari, documentació i informes

- Inventari actualitzat de l'equipament de xarxa (fabricant, model, número de sèrie, ubicació, adreça IP, versió de firmware i estat de suport), amb identificació dels equips obsolets, sense suport del fabricant o amb vulnerabilitats conegudes, i propostes de substitució.
- Manteniment i actualització de la documentació física i lògica de la xarxa: esquemes de topologia, direccionament IP, VLAN, equipaments i interconnexions.
- Registre documental de les modificacions de configuració, incidències, manteniments preventius i actuacions correctives.
- Informes periòdics de l'estat de la infraestructura de comunicacions, les incidències, els riscos identificats i les propostes de millora, i comunicació immediata de les incidències crítiques o deficiències que puguin comprometre la disponibilitat, la seguretat o la continuïtat de les comunicacions.

f) Ordre, neteja i manteniment dels armaris de comunicacions i dependències tècniques

- Ordre i neteja preventiva dels armaris de comunicacions (racks) i de les dependències tècniques, amb eliminació de pols i brutícia mitjançant procediments i materials adequats per a equipament electrònic, mantenint-los en condicions adequades d'ordre, seguretat i accessibilitat.
- Organització i ordenació del cablatge de xarxa, fibra òptica i alimentació elèctrica, amb una distribució adequada, segura i accessible, i manteniment de l'etiquetatge de cables, panells de connexió (patch panels), switches i altres equipaments.
- Verificació de la ventilació dels racks (evitant obstruccions que provoquin sobreescalfament) i de la fixació dels equipaments, organitzadors de cables, safates i altres elements.
- Identificació, documentació i retirada, prèvia autorització, de cables, connexions i elements obsolets o fora de servei.
- Identificació i comunicació de les deficiències de ventilació, temperatura, humitat, alimentació elèctrica, cablatge i altres condicions ambientals que puguin afectar els equipaments.
- Revisió preventiva trimestral de l'estat dels racks, amb registre de les actuacions i de les deficiències detectades i, quan sigui necessari, registre fotogràfic abans i després de les intervencions.
- Totes aquestes actuacions es documentaran en els informes periòdics del servei, amb les intervencions efectuades, les incidències detectades i les mesures correctores proposades.

g) Exclusions

- No forma part d'aquest contracte la reparació dels equips d'electrònica avariats ni del cablatge defectuós. El servei es limita a la substitució de l'equip d'electrònica fora de servei.

4.1.3. Gestió dels Servidors i Serveis de xarxa

Objecte: administració dels sistemes d'informació i dels serveis de xarxa.

- Servidors Windows i servidors d'impressores.
- Correu electrònic: dos servidors Microsoft Exchange independents i passarel·la de correu (Linux / Barracuda).
- Grups de treball i directoris compartits, definició d'usuaris i gestió dels permisos d'accés.
- Bases de dades SQL Server.
- Plataformes d'antivirus, d'actualitzacions de sistemes operatius i aplicacions, de còpies de seguretat, de monitorització i de gestió de registres (logs).
- Accessibilitat a les aplicacions corporatives.
- Manteniment de la documentació dels serveis de xarxa i dels protocols d'actuació.
- Servidors específics per seu: servidors de la Intranet en SharePoint (oficines de Barcelona).

Els servidors específics dels aeroports es detallen als apartats 4.2 i 4.3.

Les referències a productes, fabricants o models d'aquest PPTP i dels seus annexes descriuen la plataforma instal·lada actualment i no constitueixen una exigència de marca. L'abast del servei s'estendrà a les plataformes equivalents que les substitueixin durant la vigència del contracte.

4.1.4. Atenció a l'usuari i Gestió dels llocs de treball

Objecte: gestió i administració de la plataforma d'usuaris i dels llocs de treball.

- Registre d'usuaris i de sol·licituds, atenció als usuaris i resolució d'incidències.
- Manteniment dels equips de cada usuari i diagnòstic d'avaries.
- Instal·lació d'equips i canvis d'ubicació.
- Instal·lació i actualització del programari (sistemes operatius, eines d'ofimàtica, etc.).
- Definició i manteniment de les maquetes (instal·lacions tipus).
- Manteniment de l'inventari d'equips i perifèrics (ordinadors personals i impressores).

4.1.5. Atenció de segon nivell

Objecte: atenció de segon nivell al personal tècnic d'Aeroports de Catalunya.

- Evolució i correcció de la maqueta dels PC corporatius.
- Administració avançada de servidors (Linux i Windows) i de bases de dades.
- Procediments d'actuació de contingència per entorns.
- Escalat al tercer nivell (fabricant) en cas de problemes: VMware, HP, McAfee, SQL Server, Windows, Cisco, Fortinet, Juniper i Microsoft 365, entre d'altres, i els que els substitueixin durant la vigència del contracte.

4.1.6. Serveis addicionals

Objecte: serveis puntuals, quan l'activitat d'Aeroports de Catalunya ho requereixi:

- Instal·lació de projectors i d'ordinadors portàtils a les sales de reunions.
- Instal·lacions bàsiques en l'habilitació de preses de xarxa RJ-45, estesa simple de cablejat estructurat.
- Connexió del personal extern i habilitació puntual d'accessos Wi-Fi. L'administració, la gestió i el manteniment del sistema d'accés Wi-Fi s'inclouen a l'apartat 4.1.2.

4.1.7. Manteniment de la Intranet

Objecte: manteniment i modificacions de la Intranet d'Aeroports de Catalunya, desenvolupada localment sobre Microsoft SharePoint, d'acord amb les peticions de l'organització.

4.1.8. Gestió-Manteniment eines de formació

Objecte: suport en l'ús de la plataforma de formació que Aeroports de Catalunya utilitza per formar el seu personal i el de les empreses externes que presten servei als aeroports de Lleida-Alguaire i Andorra-La Seu d'Urgell: càrrega de continguts, matriculació d'usuaris, suport als usuaris, etc.

4.1.9. Gestió-Manteniment de les llicències

Objecte: inventari de les llicències de programari utilitzades a les oficines de Barcelona, a l'Aeroport de Lleida-Alguaire, a l'Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell i a l'Aeròdrom de la Cerdanya, amb comprovació contínua de la seva vigència i avís al Responsable del contracte quan calgui fer alguna actuació.

4.2. Treballs específics Aeroport de Lleida-Alguaire

Administració dels servidors que suporten les aplicacions:

- Videovigilància i Control d'Accés
- Sistema d'informació al passatger. (FIDS)
- Sistema de facturació L-DCS/H-DCS
- Sistema de control i adquisició de dades d'instal·lacions (SCADA)
- Donar suport bàsic a l'entorn PC de Navegació Aèria i sistemes específics per l'operació de l'Aeroport en cas de que sigui requerit. No forma part d'aquest contracte la reparació dels equips. El servei es limita a la substitució dels equips espatllats.
- Donar suport bàsic a l'entorn PC de Bombers de Generalitat, CNP, Guardia Civil i Mossos d'Esquadra i sistemes específics per l'operació de l'Aeroport en cas de que sigui requerit (com en Handling entra d'altres).
- Desenvolupament d'un pla de contingències complert amb l'anàlisi de les actuacions en cas de fallida dels diferents equips crítics, amb la definició de temps de resposta, temps de resolució, etc.

4.3. Treballs específics Aeroport Andorra-La Seu d'Urgell i Aeròdrom de la Cerdanya

Administració dels servidors que suporten les aplicacions:

- Videovigilància i Control d'Accés
- Sistema de facturació L-DCS/H-DCS
- Suport bàsic específic a l'entorn PC de Navegació Aèria (AFIS) en coordinació amb el prestatari del servei AFIS de l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell.
- Suport bàsic específic a l'entorn PC Bombers de Generalitat, CNP, Guardia Civil i Mossos d'Esquadra.
- Suport bàsic específic a l'entorn PC, servidors i comunicacions del Servei d'Informació Meteorològica aeronàutica i sistemes específics per l'operació de l'Aeroport en cas de que sigui requerit (com en Handling entra d'altres).
- Desenvolupament d'un pla de contingències complert amb l'anàlisi de les actuacions en cas de fallida dels diferents equips crítics, amb la definició de temps de resposta, temps de resolució, etc
- Aeròdrom de la Cerdanya: suport a l'equipament informàtic, comunicacions i seguretat perimetral, sistema de videovigilància (gravador) i sistema d'alimentació ininterrompuda de l'aeròdrom, d'acord amb l'annex 4.

4.4. Suport tècnic

L'empresa adjudicatària es compromet a prestar suport tècnic TIC als departaments d'Aeroports de Catalunya, així com a les empreses externes que prestin serveis directament a Aeroports de Catalunya (p.ex Seguretat privada, Centre d'operacions, manteniment integral, etc) i que facin ús dels sistemes, infraestructures o equipaments informàtics propis d'Aeroports de Catalunya.

Aquest suport inclourà l'atenció i resolució d'incidències, l'assistència tècnica, la configuració d'equipaments i qualsevol altra actuació necessària per garantir el correcte funcionament dels serveis TIC.

Totes les peticions, incidències i intervencions realitzades hauran de quedar registrades a l'eina de gestió establerta per Aeroports de Catalunya, amb indicació de la data, el sol·licitant, la descripció de l'actuació, les tasques realitzades i el seu estat de resolució.

4.5. Manteniment de la documentació

L'Empresa Adjudicatària realitzarà treballs de generació i actualització de documentació (plànols, inventaris, manuals, diagrames de xarxa...) relativa a les instal·lacions a mantenir a requeriment del RSI.

4.6. Bossa de compra de material

El contracte inclou una bossa econòmica destinada a la compra i el subministrament de material informàtic, o d'altre material relacionat amb l'objecte del contracte, necessari per al manteniment, la reparació, la substitució o l'ampliació dels sistemes i equipaments inclosos en l'abast del servei (entre d'altres: maquinari, components i recanvis, perifèrics, electrònica de xarxa, cablatge i elements de connexió, consumibles tècnics, i llicències o subscripcions de programari vinculades als sistemes mantinguts).

L'import màxim de la bossa serà de 15.000 € (IVA exclòs) per a tota la durada del contracte, d'acord amb el pressupost base de licitació del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Aquest import té caràcter de màxim: Aeroports de Catalunya no està obligada a exhaurir-lo i l'empresa adjudicatària no tindrà dret a cap indemnització per l'import no executat.

Les compres amb càrrec a la bossa es regiran pel procediment següent:

- **Pressupost previ:** abans de realitzar qualsevol comanda, l'empresa adjudicatària presentarà per escrit un pressupost detallat que inclourà, com a mínim, la descripció i la justificació tècnica de la necessitat, el fabricant i el model (o equivalent), les quantitats, els preus unitaris i totals, el termini de lliurament i la garantia.
- **Autorització:** la comanda haurà de ser autoritzada de manera expressa i per escrit, en primera instància, pel RSI d'Aeroports de Catalunya. En cas d'absència del RSI, **les direccions i les persones responsables de departament** d'Aeroports de Catalunya podran sol·licitar i autoritzar les comandes, i ho hauran de notificar de manera immediata al RSI, amb còpia del pressupost i de l'autorització, per al seu seguiment i per al registre de la despesa efectuada.
- **Aeroports de Catalunya comunicarà a l'empresa adjudicatària la relació de persones habilitades per autoritzar comandes**. Cap persona de l'empresa adjudicatària ni cap altra persona no habilitada podrà autoritzar comandes amb càrrec a la bossa, i el material subministrat sense autorització prèvia no serà abonat.
- **Contrast de preus:** el RSI podrà sol·licitar pressupostos alternatius o contrastar els preus amb els de mercat i, si el pressupost no s'hi ajusta, rebutjar-lo o adquirir el material per altres vies, sense que això doni dret a reclamació per part de l'empresa adjudicatària.
- Lliurament i instal·lació: **el material es lliurarà amb albarà a l'emplaçament indicat**. La instal·lació, configuració i posada en servei s'entén inclosa en el preu del servei.
- **Facturació:** el material es facturarà de manera separada, amb referència a l'autorització del RSI i pel preu del pressupost autoritzat, d'acord amb el que estableixi el PCAP.

El material subministrat haurà de ser nou, original i adquirit a través dels canals oficials del fabricant o de distribuïdors autoritzats; disposar de la garantia del fabricant i de suport vigent; ser compatible amb l'entorn tecnològic d'Aeroports de Catalunya; i lliurar-se amb el firmware o programari actualitzat a la darrera versió estable.

El material serà propietat d'Aeroports de Catalunya des del seu lliurament, i l'empresa adjudicatària en gestionarà les garanties durant la vigència del contracte.

Els equips o components substituïts que continguin suports d'emmagatzematge només es podran retirar amb autorització del RSI i després d'un esborrat segur o d'una destrucció certificada de la informació. La gestió dels residus es farà d'acord amb la normativa de residus d'aparells elèctrics i electrònics (RD 110/2015).

L'empresa adjudicatària mantindrà un registre de les comandes amb càrrec a la bossa (data, pressupost, autorització, import, material i ubicació) i del saldo disponible, que s'inclourà en l'informe mensual de l'apartat 5.4.3. **El material adquirit del tipus no consumible s'incorporarà a l'inventari.**

4.7. Auditoria inicial de seguretat

A l'inici de l'execució del contracte, un cop finalitzat el període de transició, **l'empresa adjudicatària realitzarà una auditoria tècnica en profunditat de la seguretat de la infraestructura TIC d'Aeroports de Catalunya a tots els emplaçaments** (oficines de Barcelona, Aeroport de Lleida-Alguaire, Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell i Aeròdrom de la Cerdanya).

L'auditoria s'iniciarà dins del primer mes d'execució i l'informe final es lliurarà en un termini màxim de **60** dies naturals des de l'inici de l'execució. El seu cost està inclòs en el preu del contracte.

L'auditoria podrà ser executada per personal propi o per una empresa especialitzada subcontractada, sota la responsabilitat de l'empresa adjudicatària.

L'auditoria comprendrà, com a mínim, els àmbits següents:

- **Segmentació de la xarxa:** arquitectura i topologia, VLAN i direccionament, fluxos permesos entre segments, aïllament dels sistemes crítics i operatius (videovigilància, control d'accés, SCADA, sistemes de facturació i informació al passatger), xarxes de gestió i xarxes Wi-Fi corporatives, de convidats i de tercers.
- **Polítiques de seguretat dels tallafocs:** revisió regla per regla (regles permissives o genèriques, regles redundants, ombrejades o no utilitzades, ports i serveis exposats, NAT, objectes obsolets), registre de trànsit, versions de firmware, alta disponibilitat i còpies de seguretat de les configuracions.
- **Accés remot i connexions amb tercers:** VPN, accessos de proveïdors i fabricants, interconnexions amb el CTTI, AENA i altres organitzacions, i mecanismes d'autenticació utilitzats.
- **Control d'accessos i autenticació:** polítiques de contrasenyes, autenticació multifactor, comptes privilegiats, comptes de servei, comptes genèrics o compartits, gestió de les contrasenyes d'administrador local i accés als equips de xarxa.

- **Gestió d'usuaris i permisos:** Active Directory (comptes inactius, pertinença a grups privilegiats, delegacions, directives de grup), Microsoft 365 i correu electrònic (rols administratius, accés condicional, reenviaments externs), permisos de carpetes compartides i aplicació del principi de mínim privilegi.
- Bastionat i actualització de servidors, equips de xarxa i llocs de treball, i identificació de sistemes sense suport del fabricant.
- **Gestió de vulnerabilitats:** anàlisi de vulnerabilitats interna i del perímetre exposat a Internet.
- **Còpies de seguretat i recuperació:** abast, periodicitat, retenció, còpies fora de línia o immutables, protecció davant de programari de segrest i evidències de proves de restauració.
- **Registre i monitorització:** fonts de registres, retenció, sincronització horària, alertes i capacitat de detecció d'incidents.
- **Protecció dels llocs de treball**: antivirus o EDR, xifratge de discos, control de dispositius extraïbles i privilegis d'administrador dels usuaris.

Condicions d'execució de l'auditoria:

- Les proves es basaran en la revisió de configuracions, evidències i eines d'anàlisi no intrusives. Qualsevol prova activa (escaneigs, proves d'intrusió) requerirà l'autorització prèvia i per escrit del RSI, amb un pla que n'indiqui l'abast, la finestra horària, els riscos i el procediment de reversió, i s'executarà preferentment fora de l'horari de vols.
- Durant l'auditoria no es modificarà cap configuració en producció sense autorització expressa del RSI.
- Els sistemes titularitat de tercers (CTTI, AENA, navegació aèria, cossos de seguretat i altres) només s'inclouran amb l'autorització del seu titular, coordinada pel RSI.
- Els resultats de l'auditoria tenen caràcter confidencial i es regiran per l'apartat 5.15.
- **Les vulnerabilitats crítiques detectades durant l'auditoria es comunicaran immediatament al RSI, sense esperar a l'informe final.**

L'empresa adjudicatària lliurarà un informe executiu i un informe tècnic que inclouran: les deficiències detectades amb les evidències corresponents; la valoració del risc de cadascuna (crític, alt, mitjà o baix) d'acord amb la metodologia d'anàlisi de riscos de l'apartat 4.1.1; la comparació amb els marcs de referència aplicables (ENS, Reglament d'Execució (UE) 2019/1583 i bones pràctiques reconegudes, com els CIS Controls); i un pla d'acció prioritzat amb mesures, responsables, terminis i estimació econòmica orientativa.

Les mesures del pla d'acció aprovades pel RSI que corresponguin a l'abast del servei s'executaran dins del contracte, d'acord amb el procediment de gestió de canvis; el material necessari, si escau, s'adquirirà amb càrrec a la bossa de l'apartat 4.6. En un termini de 4 mesos des del lliurament de l'informe, l'empresa adjudicatària realitzarà una revisió de verificació del tancament de les deficiències crítiques i altes. L'auditoria servirà de punt de partida dels informes anuals de millora i seguretat de l'apartat 4.1.1.

4.8. Còpies de seguretat, pla de contingència i recuperació davant desastres

L'empresa adjudicatària, en l'àmbit de les tasques que té encomanades, haurà de garantir la **integritat, la disponibilitat i la confidencialitat de la informació d'Aeroports de Catalunya** mitjançant el disseny, la implantació, l'operació i la supervisió d'un sistema de còpies de seguretat basat en **l'estratègia 3-2-1**, i haurà d'elaborar i mantenir actualitzats el **pla de contingència i el pla de recuperació davant desastres (Disaster Recovery Plan, DRP)** descrits en aquest apartat.

Estratègia de còpies de seguretat 3-2-1:

- **Tres còpies de les dades:** les dades de producció i, com a mínim, dues còpies de seguretat.
- Dues còpies en suports o sistemes d'emmagatzematge diferents i independents entre ells.
- Una còpia fora de l'emplaçament on es troben les dades originals (en un altre centre d'Aeroports de Catalunya o en un servei al núvol), ubicada dins de **l'Espai Econòmic Europeu i conforme amb l'Esquema Nacional de Seguretat.**
- Addicionalment, almenys una de les còpies serà **immutable o desconnectada de la xarxa**, per protegir-la davant de programari de segrest i d'eliminacions malicioses o accidentals.

Mesures de seguretat de les còpies:

- Xifratge de les còpies en trànsit i en repòs amb algorismes robustos. Les claus de xifratge es custodiaran separadament de les còpies, amb un procediment de recuperació de claus documentat i validat pel RSI.
- Accés a la plataforma de còpies restringit a comptes nominals específics, amb autenticació multifactor i separats dels comptes d'administració del domini.
- Verificació automàtica de la integritat de les còpies i alertes en cas d'error.
- Registre de totes les operacions de còpia, restauració, modificació de polítiques i eliminació de còpies.
- Abast, periodicitat i retenció definits per a cada sistema segons la seva criticitat i aprovats pel RSI, amb una retenció mínima de 30 dies per a les còpies diàries i de 6 mesos per a les mensuals, sens perjudici dels terminis de conservació que exigeixi la normativa. L'abast inclourà, com a mínim, servidors, bases de dades, correu electrònic, carpetes compartides, dades de Microsoft 365 i configuracions dels equips de xarxa i de seguretat.

Objectius de recuperació: per als sistemes crítics per a l'operativa aeroportuària, un punt de recuperació (RPO) no superior a 4 hores i un temps de recuperació (RTO) no superior a 4 hores; per a la resta de sistemes, un RPO no superior a 24 hores i un RTO no superior a 48 hores. Els valors definitius per a cada sistema es fixaran al DRP i els aprovarà el RSI.

Supervisió i proves:

- **Revisió diària de l'estat de les tasques de còpia.** Les errades es corregiran abans de la següent execució programada i es comunicaran al RSI quan afectin sistemes crítics o es repeteixin.

- **Proves de restauració trimestrals sobre una mostra de sistemes i dades**, i una prova anual de recuperació completa d'almenys un sistema crític d'acord amb el DRP, sense afectar els sistemes en producció.
- Els resultats de les proves (temps reals de recuperació, incidències i mesures correctores) es documentaran i s'inclouran en l'informe mensual. Una còpia que no hagi superat una prova de restauració no es considerarà validada.

Pla de contingència davant d'incidents i pla de recuperació davant desastres (DRP):
En un termini màxim de 60 dies naturals des de l'inici de l'execució, i tenint en compte els resultats de l'auditoria inicial (apartat 4.7), l'empresa adjudicatària lliurarà per a la seva aprovació pel RSI un document de contingència i recuperació que inclourà, com a mínim:

- Inventari dels sistemes i serveis, amb la seva criticitat, dependències i objectius de recuperació (RPO i RTO).
- Escenaris contemplats: avaria greu de maquinari, pèrdua o corrupció de dades, atac de programari de segrest o altres incidents de ciberseguretat, caiguda de les comunicacions o de l'alimentació elèctrica, i indisponibilitat total d'un emplaçament.
- Procediment de resposta a incidents: detecció, classificació, notificació al RSI i, si escau, a les autoritats competents, contenció, eradicació, recuperació i lliçons apreses.
- Procediment de recuperació davant desastres: criteris i responsable de l'activació, ordre de recuperació dels sistemes segons la prioritat de l'operativa aeroportuària, procediments tècnics de restauració pas a pas, verificació de la integritat de les dades recuperades i retorn a la normalitat.
- Organització de la resposta: rols i responsabilitats i directori de contactes 24x7 (empresa adjudicatària, Aeroports de Catalunya, CTTI, fabricants i operadors de telecomunicacions).
- Mesures alternatives d'operació mentre duri la contingència i procediment de comunicació interna i externa.
- Coordinació amb el Pla d'Autoprotecció de cada aeroport. Els plans de contingència específics dels apartats 4.2 i 4.3 s'integraran en aquest document.

El document es mantindrà actualitzat, com a mínim anualment i sempre que hi hagi canvis significatius a la infraestructura. Es provarà anualment mitjançant un exercici o simulacre, i se'n conservarà una còpia accessible fora dels sistemes que protegeix, inclosa una còpia en un mitjà fora de línia.
Mitjans: el sistema de còpies es basarà en la infraestructura i les llicències d'Aeroports de Catalunya i en el servei d'emmagatzematge al núvol de 6 TB inclòs a l'apartat 4.10. Si calen materials o serveis addicionals per complir l'estratègia 3-2-1 (emmagatzematge, còpia externa o llicències), l'empresa adjudicatària els proposarà de manera justificada i s'adquiriran amb càrrec a la bossa de l'apartat 4.6 o pels mitjans que determini Aeroports de Catalunya.

L'empresa adjudicatària serà responsable de la configuració, l'operació, la supervisió i la prova del sistema, i de comunicar immediatament al RSI qualsevol circumstància que impedeixi complir els objectius establerts.

4.9. Monitorització i detecció d'atacs a la xarxa de comunicacions

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar, implantar i operar durant tota la vigència del contracte una solució de monitorització de la seguretat i de detecció i resposta davant d'amenaces a la xarxa de comunicacions (Network Detection and Response, NDR, o tecnologia equivalent) a tots els emplaçaments d'Aeroports de Catalunya.

La solució complementarà la protecció de llocs de treball i servidors que actualment proporciona el sistema EDR gestionat pel CTTI. La seva funció és aportar visibilitat sobre el trànsit de xarxa i sobre els dispositius en què no es pot instal·lar un agent: equips de xarxa, càmeres, controladores d'accés, sistemes SCADA, impressores, dispositius IoT i equips de tercers connectats a la xarxa.

Es requereix una solució moderna i àgil: de desplegament ràpid i poc invasiu, gestionada de manera centralitzada, amb detecció basada en el comportament i no només en signatures, amb contingut de detecció actualitzat de manera contínua, i capaç d'adaptar-se a l'evolució de les amenaces i de la infraestructura sense haver de redissenyar-la.

La solució i el servei de supervisió podran ser aportats per un fabricant o proveïdor especialitzat subcontractat per l'empresa adjudicatària, que en mantindrà la plena responsabilitat davant d'Aeroports de Catalunya.

Requisits funcionals mínims:

- Visibilitat del trànsit nord-sud (entrada i sortida a Internet i a xarxes de tercers) i est-oest (entre segments interns) a cada emplaçament, mitjançant sensors passius (port mirall o TAP) o tecnologia equivalent, sense afectar el rendiment ni la disponibilitat de la xarxa.
- Descobriment i inventari automàtic dels actius connectats a la xarxa, amb detecció de dispositius nous o no autoritzats.
- Detecció basada en la combinació de signatures, intel·ligència d'amenaces actualitzada i anàlisi de comportament o d'anomalies. Ha d'identificar, com a mínim: escaneigs i reconeixement, moviment lateral, comunicacions amb servidors de comandament i control, exfiltració de dades, ús anòmal de protocols i credencials, activitat associada a programari de segrest i comunicacions dels sistemes operatius fora dels fluxos autoritzats.
- Anàlisi del trànsit xifrat a partir de metadades, sense desxifratge, llevat que el RSI ho autoritzi expressament.
- Correlació d'esdeveniments i classificació de les alertes per gravetat, amb referència al marc MITRE ATT&CK o equivalent, per reduir els falsos positius.
- Consola centralitzada amb quadres de comandament per emplaçament, accessible directament pel RSI amb un perfil de consulta, i generació d'informes.
- Integració, mitjançant interfícies estàndard (syslog, API o equivalents), amb el sistema EDR del CTTI, els tallafocs i la plataforma de gestió de registres d'Aeroports de Catalunya, en la mesura que ho permetin els titulars d'aquests sistemes.

- Per als sistemes operatius aeroportuaris (SCADA, videovigilància, control d'accés i similars), la monitorització serà exclusivament passiva i no s'aplicarà cap bloqueig automàtic.

Operació del servei:

- Supervisió de les alertes 24x7, d'acord amb el servei d'atenció 7/24/365 de l'apartat 5.1.2.
- Notificació al RSI de les alertes crítiques en un termini màxim de 30 minuts des de la seva detecció, i de les alertes altes dins del mateix dia laborable, amb una anàlisi inicial i les accions recomanades.
- Les accions de contenció (aïllament d'equips, bloqueig d'adreces o de comptes) només s'executaran amb autorització del RSI, excepte les previstes en procediments d'actuació que el RSI hagi aprovat prèviament.
- Ajust continu de les regles de detecció i revisió mensual dels falsos positius.
- Informe mensual d'activitat (alertes, incidents, tendències, actius nous detectats i recomanacions), integrat en l'informe mensual de l'apartat 5.4.3.
- Disponibilitat dels sensors i de la plataforma no inferior al 99 % mensual.

Implantació:

- Els licitadors descriuran en la seva oferta la solució que proposen, d'acord amb l'apartat 6.5.
- En un termini de 30 dies naturals des de l'inici de l'execució, tenint en compte els resultats preliminars de l'auditoria inicial (apartat 4.7), l'empresa adjudicatària presentarà per a l'aprovació del RSI el disseny detallat: arquitectura, ubicació dels sensors, fluxos monitoritzats, integracions, retenció de dades i pla de desplegament.
- La solució haurà d'estar plenament operativa a tots els emplaçaments en un termini màxim de 60 dies naturals des de l'inici de l'execució, seguit d'un període d'ajust de 15 dies.
- Les instal·lacions i les connexions als equips de xarxa seguiran el procediment de gestió de canvis i es faran fora de l'horari de vols quan puguin afectar l'operativa.

Dades, costos i finalització:

- Les dades recollides (metadades de trànsit, registres i alertes) són propietat d'Aeroports de Catalunya. S'emmagatzemaran dins de l'Espai Econòmic Europeu, es protegiran d'acord amb l'apartat 5.15 i es conservaran durant 12 mesos les alertes i els incidents i durant 90 dies les metadades, o el termini que fixi el RSI.
- La solució s'ajustarà al principi de minimització de dades del RGPD: no es capturarà el contingut de les comunicacions, excepte per a l'anàlisi d'un incident concret i amb autorització del RSI.
- Si la solució es presta com a servei al núvol, el proveïdor haurà de complir l'Esquema Nacional de Seguretat en la categoria corresponent.
- Tots els costos de la solució (llicències, subscripcions, maquinari dels sensors, implantació, operació i manteniment) estan inclosos en el preu del contracte.

- A la finalització del contracte, l'empresa adjudicatària lliurarà una exportació completa de les dades en format estàndard i garantirà la continuïtat de la monitorització durant el període de transició de l'apartat 5.12.

4.10. Llicències i subscripcions incloses

Estan incloses en el preu del contracte la renovació i el manteniment, durant tota la vigència del contracte, de les llicències i subscripcions següents de la plataforma instal·lada:

- Llicència anual de la solució de còpies de seguretat de servidors (actualment Veeam Backup).
- Servei d'emmagatzematge al núvol de 6 TB per a la còpia externa de l'estratègia 3-2-1 (apartat 4.8), ubicat dins de l'Espai Econòmic Europeu i conforme amb l'Esquema Nacional de Seguretat.
- Llicències de la plataforma de virtualització (actualment VMware) o, si Aeroports de Catalunya ho decideix, migració de la plataforma de virtualització a Proxmox, dins de l'import previst al pressupost del PCAP.
- Subscripcions de seguretat i suport dels tallafocs (actualment Fortinet) de l'Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell i l'Aeròdrom de la Cerdanya, i de l'Aeroport de Lleida-Alguaire (2 unitats) i oficines d'Aeroports de Catalunya (2unitats).
- Servei de monitorització 24x7 dels serveis generals, servidors i electrònica de xarxa.

Les llicències i subscripcions es contractaran a nom d'Aeroports de Catalunya, sense interrupció del servei, i se'n lliurarà el justificant al RSI. Qualsevol canvi de producte requerirà l'aprovació prèvia del RSI i haurà de garantir una funcionalitat igual o superior.

5. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

Dins d'aquest apartat s'estableixen els requisits mínims de personal, horaris, formació, mitjans tècnics, etc., que el licitador haurà de presentar en la seva oferta.

L'Empresa que resulti adjudicatària, es comprometrà a realitzar l'activitat, objecte del present Plec, amb els mitjans humans i materials adequats a tal fi.

El licitador haurà de presentar en l'oferta la seva proposta d'organització del servei, que haurà de contenir, almenys, els requisits que s'exposen en els següents apartats.

5.1. Estructura i cobertura de servei

L'adjudicatari realitzarà la seva activitat exclusivament amb personal adscrit a la seva plantilla o subcontractat directament per ell. **En cap cas aquest personal tindrà relació contractual amb Aeroports de Catalunya.** L'horari haurà de ser cobert independentment de les baixes que es produeixin en el personal, distribucions relacionades amb vacances o altres factors aliens a Aeroports de Catalunya.

L'adjudicatari haurà de disposar, permanentment, durant 24 hores al dia, tots els dies de l'any (no sent vàlid a aquests efectes la utilització de la bústia de veu), d'un responsable d'activitat que serveixi d'enllaç i comunicació permanent entre Aeroports de Catalunya i l'agent.

5.1.1. Estructura mínima del servei

S'ha realitzat una estimació aproximada de la càrrega mínima requerida per poder donar el servei amb garanties. Les estimacions estan realitzades en base a la càrrega actual i amb una plantilla mínima per al correcte desenvolupament del servei hauria de ser, **com a mínim**, la següent:

- **Coordinador Servei TIC:**
  - La prestació del servei de Coordinador Servei TIC **no serà presencial**.
  - Aquesta persona serà l'interlocutor d'Aeroports de Catalunya en les tasques de seguiment de l'expedient i donarà resposta a les consultes d'organització i execució de contracte que plantegi Aeroports de Catalunya relacionades amb l'objecte de l'expedient. **També emetrà informes mensuals de seguiment del contracte.**
  - Donada la tipologia del servei que prestarà (seguiment de contracte i atenció de consultes relatives a l'execució i organització de l'expedient), **no es fixen hores mínimes o màximes de prestació de servei per aquest perfil.**
  - Els requisits de solvència tècnica d'aquest perfil es troben detallats en el Plec de Clàusules Administratives de referència.

- **Enginyer Especialista:**
  - La prestació del servei d'Enginyer Especialista **no serà presencial, **excepte en casos de força major que no es puguin resoldre mitjançant suport remot****. Les despeses de desplaçament, dietes i altres costos associats aniran íntegrament a càrrec de l'empresa adjudicatària, sense cap cost addicional per a Aeroports de Catalunya.
  - Aquesta persona donarà suport a Aeroports de Catalunya i als tècnics que prestaran el servei de forma presencial a les oficines d'Aeroports de Catalunya i als aeroports de Lleida-Alguaire, Andorra-La Seu d'Urgell i l'Aeròdrom de la Cerdanya sempre que sigui necessari pel desenvolupament de projectes relacionats amb l'objecte de l'expedient (implantacions de nou software/hardware, comunicacions, web, equipament, infraestructura, etc.).
  - Donada la tipologia del servei que prestarà (assessorament en implantacions de solucions i projectes informàtics), no es fixen hores mínimes o màximes de prestació de servei per aquest perfil.
  - Els requisits de solvència tècnica d'aquest perfil es troben detallats en el Plec de Clàusules Administratives de referència.

- **Tècnic de suport a les oficines d'Aeroports de Catalunya a Barcelona:**
  - La prestació del servei de tècnic de suport a les oficines d'Aeroports de Catalunya a Barcelona **serà presencial**.
  - L'horari de prestació del servei ***in-situ*** a les oficines d'Aeroports de Catalunya serà, com a mínim el que s'indica a continuació:
    - **10 hores setmanals**
    - Les hores setmanals es repartiran, en principi, en dos jornades de 5 hores cadascuna
    - L'horari de cada una de les jornades de prestació de servei estarà comprés entre les 9h i les 14h.
    - Les jornades de prestació del servei seran en dia laborable (De dilluns a divendres)
  - La distribució de les hores i dies indicats podrà variar en funció de les necessitats d'Aeroports de Catalunya.

- **Tècnic de Suport a l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell i l'Aeròdrom de la Cerdanya**
  - La prestació del servei de tècnic de suport a l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell/Aeròdrom de la Cerdanya **serà presencial i suport remot**.
  - L'horari de prestació del servei **in-situ** a l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell/Aeròdrom de la Cerdanya serà, com a mínim, el que s'indica a continuació:
    - 7,5 hores setmanals, **alternant quant sigui necessari la prestació del servei a l'Aeroport d'Andorra la Seu o l'Aeròdrom de la Cerdanya.**
    - Les hores setmanals es repartiran, en principi, en una única jornada de 7,5 hores
    - L'horari de cada una de les jornades de prestació de servei estarà comprés entre les 8h i les 16h (l'hora de sortida dependrà de l'hora d'entrada, , que podrà variar segons les necessitats de l'aeroport, completant 7,5 hores cada jornada)
    - La jornada de prestació del servei serà, en principi, en dia laborable (de dilluns a divendres), excepte en el cas de que es requereixi la prestació del servei en cap de setmana si l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell rep un vol comercial. Aquesta necessitat serà comunicada amb un preavís mínim de 24h.
    - La prestació del servei presencial a l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell/Aeròdrom de la Cerdanya no coincidirà amb la prestació del servei presencial a l'aeroport de Lleida-Alguaire.
    - El temps màxim de resposta davant d'incidències crítiques que afectin l'operativa de l'aeroport serà **de 30 minuts per a l'inici del diagnòstic remot**. Inicialment, es realitzarà un diagnòstic remot i, si no és possible resoldre la incidència per aquesta via, **serà obligatòria la intervenció presencial en el temps de presència establert a l'apartat 5.1.2, amb les despeses associades a càrrec de l'empresa adjudicatària.**

- La distribució de les hores i dies indicats podrà variar en funció de les necessitats d'Aeroports de Catalunya.

- **Tècnic de Suport a l'aeroport de Lleida-Alguaire.**
  - La prestació del servei de tècnic de suport a l'aeroport de Lleida-Alguaire **serà presencial.**
  - L'horari de prestació del servei **in-situ** a l'aeroport de Lleida-Alguaire serà, com a mínim, el que s'indica a continuació:
    - **30 hores setmanals.**
    - Les hores setmanals es repartiran, en principi, en quatre jornades de 7'5 hores cadascuna.
    - L'horari de cada una de les jornades de prestació de servei estarà comprés entre les 8h i les 16h (l'hora de sortida dependrà de l'hora d'entrada, que podrà variar segons les necessitats de l'aeroport, completant 7,5 hores cada jornada).
    - Les jornades de prestació del servei seran, en principi, en dies laborables (de dilluns a divendres) però **Aeroports de Catalunya podrà sol·licitar la prestació del servei en cap de setmana en cas de necessitat especial (events a l'aeroport).** Aquesta necessitat es comunicarà amb anterioritat a l'empresa adjudicatària del servei.
    - La prestació del servei presencial a l'aeroport de Lleida-Alguaire no coincidirà amb la prestació del servei presencial a l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell.

  - La distribució de les hores i dies indicats podrà variar en funció de les necessitats d'Aeroports de Catalunya.

El licitador inclourà en les seves ofertes la distribució proposada de les hores mensuals assignades als Tècnics de suport de les oficines d'Aeroports de Catalunya a Barcelona i dels aeroports de Lleida-Alguaire, Andorra-La Seu d'Urgell i l'Aeròdrom de la Cerdanya.

5.1.2. Horaris i cobertura del servei

En la proposta tècnica, el licitador haurà de tenir en compte la proposta mínima d'horari indicada en el punt anterior, tenint en compte que:

- L'horari a cobrir **in-situ** podrà variar respecte l'indicat en el punt anterior i es pactarà amb el Responsable del contracte; l'horari podrà ser actualitzat segons les necessitats de l'Aeroport, en funció dels dies d'operació i el nombre de vols programats, sempre dins del nombre d'hores presencials ofertades.
- **L'horari haurà de ser cobert independentment de les baixes que es produeixin en el personal, de les distribucions relacionades amb vacances o altres factors aliens a Aeroports de Catalunya.**

- Durant l'horari presencial hi haurà, com a mínim, un tècnic amb formació i coneixements de la instal·lació.
- Fora de l'horari presencial i/o en cas d'urgència, un tècnic haurà de desplaçar-se a les dependències de **l'Aeroport de Lleida-Alguaire** en un temps no superior a **1 hora.**
- Fora de l'horari presencial i/o en cas d'urgència, un tècnic haurà de desplaçar-se a les dependències de **l'Aeroport Andorra-La Seu i/o Aeròdrom de la Cerdanya** en un temps no superior a **2,5 hores.**
- Fora de l'horari presencial i/o en cas d'urgència, un tècnic haurà de desplaçar-se a les oficines centrals d'Aeroports de Catalunya a Barcelona en un temps no superior a **2,5 hores** dins de l'horari laboral. Les incidències comunicades fora d'aquest horari s'atendran presencialment a l'inici del següent dia laborable, sens perjudici de la seva atenció remota.
- Els temps de presència d'aquest apartat són obligacions d'execució del contracte i no requisits de solvència, d'admissió ni criteris d'adjudicació. No s'exigeix que l'empresa adjudicatària ni el seu personal disposin de domicili, oficina o residència en cap localitat: correspon a l'empresa organitzar lliurement els seus mitjans per garantir-los. **Aquests temps es justifiquen per la condició d'infraestructures crítiques dels aeroports i per la necessitat de garantir la continuïtat i la seguretat de l'operativa aeroportuària**.
- S'ha de considerar que els aeroports de Lleida-Alguaire, Andorra-La Seu d'Urgell i l'Aeròdrom de la Cerdanya estan oberts els 365 dies de l'any. **El fet de treballar en cap de setmana, dies festius i horaris nocturns no serà, en cap cas, objecte de reclamació econòmica per part de l'Empresa Adjudicatària.**
- **Es requerirà la prestació de servei de suport presencial els dies amb facturació d'alta afluència a l'aeroport de Lleida-Alguaire**.
- **Es requerirà la prestació de servei de suport presencial els dies d'operació comercial a l'aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell**
- L'Empresa Adjudicatària disposarà d'un servei d'atenció d'incidències les 24 h del dia, tots els dies de l'any **7/24/365**. El desplaçament a les instal·lacions d'Aeroports de Catalunya i als seus aeroports per resoldre incidències fora de l'horari operatiu del mateix, **serà a càrrec de l'Adjudicatari.**
- Les actuacions que, per la seva implicació en l'operativitat de l'Aeroport, requereixin ser realitzades fora de l'horari de l'Aeroport, es programaran prèviament, i es realitzaran sense que això suposi un cost addicional per AEROPORS DE CATALUNYA.
- **Abans de la finalització del període de transició, almenys una persona addicional al personal habitual, que serà el tècnic substitut de l'apartat 5.1.3, haurà de disposar de l'acreditació i de la formació requerides per Aeroports de Catalunya per accedir als emplaçaments, i haver rebut el traspàs de coneixement de les instal·lacions, per poder cobrir baixes, vacances i esdeveniments. Aeroports de Catalunya facilitarà la tramitació de les acreditacions i les visites necessàries durant aquest període.**
- Un cop obtingudes les acreditacions corresponents, el personal que realitzi labors de manteniment programat haurà de disposar del tipus d'acreditació que li permeti treballar de forma independent, sense necessitat que un tècnic in situ l'acompanyi.

Horari base amb necessitat de prestació del servei presencial **per durada del contracte:**

	Hores de servei presencials Tècnics de suport
Oficines Aeroports de Catalunya a Barcelona	260 hores
Aeroport de Lleida-Alguaire	780 hores
Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell/Aeròdrom de la Cerdanya	195 hores
TOTAL	**1235 hores**

Com a distribució **mínima** setmanal es proposa per tant:

- A les oficines Centrals de Barcelona : 2 dies / setmanals (amb horari mínim indicat a l'apartat 5.1.1).
- A l'aeroport de Lleida-Alguaire: 4 dies / setmanals (amb horari mínim indicat a l'apartat 5.1.1).
- A l'aeroport de La Seu d'Urgell i l'Aeròdrom de la Cerdanya: 1 dia / setmanal (amb horari mínim indicat a l'apartat 5.1.1).

5.1.3. Altres aspectes a considerar

- La facultat de direcció, organització i control dels treballadors correspon a l'empresa adjudicatària degut a que disposa d'una titularitat independent a la d'AEROPORTS DE CATALUNYA, així com d'organització autònoma.
- L'adjudicatari realitzarà la seva activitat exclusivament amb personal adscrit a la seva plantilla o subcontractada directa o indirectament per ell. En cap cas, aquest personal tindrà relació contractual amb Aeroports de Catalunya.
- L'empresa haurà de garantir el traspàs de coneixements quan es produeixin modificacions o substitucions per vacances, baixes laborals, etc. en el personal. En el cas de que es produeixi una substitució, haurà de notificar-lo al responsable de l'Expedient, indicant el perfil del nou tècnic, que tindrà com a mínim el mateix perfil tècnic.

Cobertura del servei presencial i designació del tècnic substitut:

- L'empresa adjudicatària haurà de garantir la continuïtat del servei presencial (in situ) als aeroports gestionats per Aeroports de Catalunya durant els períodes de vacances, baixes mèdiques, permisos laborals o qualsevol altra absència del tècnic titular, sense que aquestes circumstàncies comportin una reducció de les hores de servei presencial contractades.

- **És obligatori** que l'empresa adjudicatària, a l'inici de l'execució del contracte i com a màxim abans de la finalització del període de transició, **designi formalment un tècnic substitut del tècnic titular, identificat nominalment a l'oferta (apartat 6.4), per garantir la cobertura del servei presencial a tots els emplaçaments.** Aquest tècnic haurà de disposar, com a mínim, de la mateixa qualificació professional i experiència exigides al tècnic titular, d'acord amb els requisits establerts en els plecs.
- **El tècnic substitut haurà de completar durant el període de transició, i en tot cas abans de prestar servei de manera autònoma, totes les formacions obligatòries i obtenir les acreditacions i autoritzacions necessàries per accedir i desenvolupar les seves funcions a les dependències aeroportuàries, incloent-hi les relatives a seguretat aeroportuària, seguretat operacional, prevenció de riscos laborals i circulació per les instal·lacions, quan correspongui.**
- L'empresa adjudicatària haurà de garantir que el tècnic substitut disposi dels coneixements tècnics i operatius necessaris sobre les infraestructures informàtiques, xarxes de comunicacions, servidors, sistemes de seguretat, equipaments i procediments interns dels aeroports, per tal de poder desenvolupar les tasques contractades amb plena autonomia, dins dels límits de les acreditacions i autoritzacions corresponents.
- Amb la finalitat de garantir el traspàs de coneixements i l'actualització contínua del tècnic substitut, l'empresa adjudicatària haurà de programar, com a mínim, **una visita presencial mensual** de 7,5 hores a l'Aeroport de Lleida-Alguaire, durant la qual hauran de coincidir el **tècnic titular i el tècnic substitut.**
- Durant aquesta jornada es revisaran les modificacions efectuades a les infraestructures, les incidències rellevants, les noves instal·lacions, les configuracions dels sistemes i els procediments operatius, amb **la finalitat de garantir que el tècnic substitut mantingui un coneixement actualitzat de les instal·lacions i pugui assumir el servei amb autonomia quan sigui necessari.**
- L'empresa adjudicatària haurà de documentar les sessions mensuals de coordinació i traspàs de coneixements, indicant la data, les hores de coincidència, els tècnics participants i les actuacions realitzades. **Aquesta informació s'haurà d'incorporar als informes mensuals del servei.**
- Les hores destinades a les sessions mensuals de coordinació i traspàs de coneixements del tècnic substitut **no computaran dins de les hores anuals de servei presencial contractades.** Tots els costos associats a aquestes sessions, incloent-hi les despeses de personal, formació, acreditacions, autoritzacions, desplaçaments i actualització de coneixements del tècnic substitut, seran assumits íntegrament per l'empresa adjudicatària i es consideraran inclosos en el preu global del contracte, **sense que això comporti cap increment del pressupost ni cap cost addicional per a Aeroports de Catalunya.**
- Qualsevol canvi del tècnic substitut designat haurà de ser comunicat prèviament a Aeroports de Catalunya, garantint que el nou professional compleixi els mateixos requisits tècnics, formatius i d'acreditació abans d'assumir el servei.
- La designació i la disponibilitat del tècnic substitut durant tota la vigència del contracte, així com la seva formació, les acreditacions, els desplaçaments per cobrir les

absències del tècnic titular i qualsevol altra despesa associada, aniran íntegrament a càrrec de l'empresa adjudicatària i s'entenen incloses en el preu del contracte, sense cap cost addicional per a Aeroports de Catalunya.

- Si el tècnic substitut deixa de prestar servei per qualsevol causa, l'empresa adjudicatària n'haurà de designar un altre amb els mateixos requisits en un termini màxim de 15 dies naturals, i garantir mentrestant la cobertura de les absències del tècnic titular.

L'adjudicatari haurà de garantir que el personal que té al seu càrrec desenvolupa l'activitat:

- Amb roba de treball en bon estat, que compleixi la normativa vigent en matèria **de seguretat, higiene i salut en el treball**. El personal anirà degudament identificat com a personal de l'empresa adjudicatària.
- Portant en tot moment la documentació i/o acreditacions necessàries per exercir la seva funció a l'Aeroport, d'acord amb el que estableix la Direcció de l'aeroport. Les acreditacions hauran de situar-se en un lloc visible.
- Complint amb la normativa que regulen els recintes aeroportuaris; resultant l'Adjudicatari l'únic i exclusiu responsable per les infraccions en què pugui incórrer dita personal, sent Aeroports de Catalunya aliena a aquesta responsabilitat.
- La Direcció de cadascun dels aeroports serà l'encarregada d'autoritzar l'entrada i, per tant, l'expedició d'autoritzacions al personal treballador. Els costos derivats de l'expedició de targetes identificatives anirà a càrrec de l'adjudicatari. Les sol·licituds s'hauran de cursar segons el procediment intern en vigor, que estableix la documentació necessària, les taxes i els terminis de lliurament.
- L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans necessaris per que els usuaris del servei puguin presentar les reclamacions o queixes que considerin oportunes. Tanmateix, **serà obligat a presentar regularment les reclamacions o queixes a la Direcció d' Aeroports de Catalunya.**
- En el cas en què es produeixin queixes a la Direcció Aeroports de Catalunya, com a conseqüència del desenvolupament incorrecte de l'activitat professional per part del personal depenent de l'adjudicatari, serà responsabilitat d'aquest la correcció d'aquestes situacions o la substitució del personal que les provoca.
- Els treballs de manteniment preventiu hauran de desenvolupar-se, en la mesura del possible, de manera que no interfereixin en l'activitat normal.
- Qualsevol tasca de manteniment preventiu que pugui afectar als equips de Navegació Aèria, o al camp de vol, plataforma, hauran de planificar-se amb suficient antelació i notificar-lo als departaments del Aeroport afectats, sempre complint amb la normativa aeronàutica en vigor.

5.2. Formació del personal

L'Empresa Adjudicatària ha de formar al personal dedicat al servei objecte d'aquest PPPT, assumint el cost que això impliqui.

El personal estarà obligat assistir a les activitats de formació que, en matèria de Seguretat Física, Seguretat Operacional, formació per a conductors, prevenció de riscos laborals o altres (formació addicional, formació prèvia, formació de refresc, etc), indiqui la Direcció de l'Aeroport.

5.3. Equipament

Sens perjudici de l'ús obligatori de l'eina de gestió que especifiqui Aeroports de Catalunya (apartat 2), les eines i el programari necessaris per a la prestació del servei seran aportats per l'empresa adjudicatària. L'adjudicatari podrà proposar, a banda, eines addicionals o alternatives per a la òptima gestió i administració del servei.

Aquestes eines proposades addicionalment no hauran de lliurar-se en propietat a Aeroports de Catalunya, però la informació continguda sí que serà propietat d'Aeroports, pel que es podrà demanar una exportació de les dades i/o una eliminació parcial o total de la informació una vegada finalitzi el servei.

L'aportació d'eines addicionals és voluntària i no és objecte de valoració en l'adjudicació.

5.4. Documentació a lliurar

En l'import del present Expedient es consideren inclosos tots les possibles despeses per l'elaboració i aplicació de la documentació relacionada en el present capítol.

A continuació es detalla la documentació que haurà de lliurar l'Empresa Adjudicatària.

5.4.1. Programa

L'empresa presentarà, després de la signatura del contracte, una proposta de Programa de implantació i programació de les accions a realitzar.

Aquest programa, haurà de ser validat pel Responsable del contracte, i s'anirà revisant periòdicament.

5.4.2. Eines, maquinària i mitjans auxiliars

Llistat d'equipament i eines proposades.

5.4.3. Informes periòdics de seguiment del servei

Tota la informació i documentació que es generi com a resultat d'una intervenció, és propietat de l'Aeroport.

Mensualment i, mentre duri la prestació del servei, l'adjudicatari està obligat a informar detalladament i per escrit a Aeroports de Catalunya de l'estat de desenvolupament de l'activitat, objecte d'aquesta licitació. Aquest informe inclourà el total d'hores i serveis realitzats.

L'informe mensual inclourà també el seguiment dels compromisos assumits per l'adjudicatària en la seva oferta d'acord amb el PCAP (personal adscrit i certificacions, formació, conciliació i pràctiques i itinerari formatiu de l'alumna), les dades desagregades per sexe de l'apartat 5.17 i el registre de la bossa de l'apartat 4.6.

L'informe corresponent es lliurarà al Responsable del contracte dins dels cinc primers dies del mes que correspongui.

5.4.4. Avaluació de riscos

L'Empresa Adjudicatària, estarà obligada a demostrar en tot moment, durant l'execució dels serveis, el compliment estricte de les seves obligacions en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut en el Treball. A tals efectes, i amb independència de complir respecte dels seus treballadors en l'art. 15 i següents de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, l'Empresa Adjudicatària lliurarà els documents de l'Avaluació de Riscos i el Pla de Mesures Preventives al Servei de Prevenció de l'Aeroport, amb suficient antelació perquè aquest pugui, amb anterioritat a l'execució dels serveis, elaborar un informe de suficiència de les mesures i proteccions tècniques propostes o, sol·licitar les modificacions pertinents a l'Adjudicatari fins a aconseguir la suficiència desitjada.

Una vegada el Servei de Prevenció de Riscos de l'Aeroport hagi considerat el Pla com a suficient, l'Empresa Adjudicatària acceptarà el mateix com a expressió dels compromisos preventius que adquireix durant l'execució del servei, per complir-los i per obligar al seu compliment, tant als seus treballadors com als Subcontractistes o autònoms que eventualment participin en els serveis.

5.4.5. Documentació per acreditacions

Tot treballador haurà de disposar de la seva corresponent acreditació per poder treballar en l'Aeroport, segons la normativa de Seguretat. Sense aquesta acreditació, no estarà autoritzat a accedir a les instal·lacions.

Per a l'emissió de la acreditació, l'empresa Adjudicatària, remetrà al Departament d'Acreditacions tota la documentació que li sigui requerida, una vegada signat el contracte i

previ a l'inici de l'activitat. La informació s'enviarà amb suficient antelació perquè aquest pugui revisar-la, i hi hagi suficient temps per corregir les possibles deficiències que es puguin donar.

Les possibles despeses associades a l'expedició d'acreditacions (segons les taxes que l'Aeroport tingui en vigor en el moment de la seva expedició) aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

5.4.6. Documentació Mediambiental

A petició del Departament de Gestió Mediambiental de l'Aeroport, l'empresa adjudicatària haurà de presentar periòdicament la documentació mediambiental que es sol·liciti.

5.5. Assegurances

L'Adjudicatari serà responsable de tots els desperfectes i perjudicis ocasionats a AEROPORTS DE CATALUNYA i a tercers en el desenvolupament de la seva activitat, així com dels danys i perjudicis que es derivin dels informes i béns entregats a AEROPORTS DE CATALUNYA. Aquestes condicions apliquen també a les empreses subcontractades per l'adjudicatari.

En el moment de presentar la seva oferta, els licitadors hauran de presentar el compromís de presentació d'assegurances segons els termes indicats en el Plec de Clàusules Administratives de referència i, en cas de resultar finalment adjudicataris hauran de contractar les assegurances indicades en dit Plec.

5.6. Seguretat aeroportuària

L'adjudicatari haurà de complir totes les disposicions que siguin d'aplicació en matèria de seguretat i seguir en tot moment les directrius dictades des de la Direcció de l'Aeroport i per les diferents Lleis de seguretat aèria en particular:

- Llei 21/2003 del 7 de juliol de Seguretat Aèria) i aeroportuària
- REGLAMENT (CE) DE LA UE 300/2008 del Parlament i del consell de l'11 de març de 2008 "Pel qual s'estableixen normes comunes per a la Seguretat de l'Aviació Civil" que deroga el Reglament (CE) 2320/2002."
- REGLAMENT (CE) N. 272/2009 DE LA COMISIÓ DEL 2 D'ABRIL DE 2009 que completa les normes bàsiques comunes sobre la seguretat de l'aviació civil establertes a l'annexa del Reglament (CE) nº 300/2008 del Parlament Europeu i del Consell.
- REGLAMENT (UE) N. 2015/1998 de la comissió del 5 de novembre de 2015 pel qual s'estableixen mesures detallades per a l'aplicació de les normes bàsiques comunes de seguretat Aèria.
- Reglament d'Execució (UE) 2019/1583 de la Comissió, de 25 de setembre de 2019, pel qual es modifica el Reglament (UE) 2015/1998 pel que fa a les mesures de ciberseguretat.

- Programa Nacional de Seguretat.
- Programa Nacional de formació de Seguretat.
- Programa Local de Seguretat Aeroport de Lleida-Alguaire
- Programa Local de Seguretat de l'Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell i, si escau, de l'Aeròdrom de la Cerdanya.

Els costos i/o sancions, derivats de l' incompliment per part del concessionari de les diferents normatives en matèria de seguretat, recauran íntegrament en el concessionari.

Pel que fa als vehicles i al personal depenent del concessionari, s'hauran de considerar els punts següents:

- Les acreditacions i autoritzacions que permetin l'accés i la permanència en les diferents zones d'accés restringit del recinte aeroportuari, tant de persones com de vehicles, es gestionaran a través de la Direcció de l'Aeroport.
- Tot el personal que hagi de realitzar les seves tasques a Zona Restringida de Seguretat de l'aeroport, haurà de ser sotmès a un procés d'avaluació d'idoneïtat.
- Únicament en cas que el personal adscrit hagi de conduir vehicles en zones restringides de l'Aeroport, caldrà disposar del permís de conducció en plataforma (PCP); en aquest cas, els vehicles que accedeixin a les zones restringides hauran de disposar de la corresponent assegurança especial, degudament especificada a l'oferta. En aquest sentit, l'agent serà responsable de tots els danys i perjudicis ocasionats a l'Aeroport de Lleida-Alguaire i a tercers en el desenvolupament de la seva activitat.
- L'empresa adjudicatària serà responsable dels danys i perjudicis causats a tercers com a conseqüència de les operacions que requereixi l'execució del contracte, en els termes de l'article 196 de la LCSP.
- La Direcció de l'Aeroport facilitarà la normativa de seguretat a plataforma que serà de compliment obligatori per qualsevol treballador que realitzi les seves funcions al costat aire de l'aeroport.
- El concessionari haurà de proporcionar a la Direcció de l'Aeroport una relació dels diferents mitjans, tant materials com humans, que farà servir per prestar els seus serveis a l'Aeroport, i que hauran d'estar perfectament identificats.
- S'haurà de designar, de la mateixa manera, un responsable de seguretat de la companyia davant la Direcció de l'Aeroport.

5.7. Seguretat Operacional

L'Aeroport de Lleida-Alguaire compta amb un Sistema de Gestió de la Seguretat aprovat per la AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea), el que comporta el compliment d'una sèrie d'obligacions per part del gestor aeroportuari i dels proveïdors de serveis de l'aeroport.

L'adjudicatari concessionari del present expedient es compromet a dur a terme les següents actuacions relacionades amb la seguretat operacional:

- Complir, íntegrament, les obligacions que imposa, el Manual d'Aeròdrom i certificat, on vagi a realitzar la seva activitat, i que li seran facilitats durant la prestació contractada. Seran d'aplicació els procediments que afecten a la seva activitat, els propis del SMS de l'Aeròdrom, i aquells de menor nivell pertinents i que són referenciats al referit Manual (normes de circulació de vehicles, procediments d'emergència, procediments de comunicació d'incidències, etc.).
- Aquesta obligació es fa extensiva tant al seu propi personal com als treballadors de les seves contractes o subcontractes i de qualssevol altres empreses o entitats que tinguin algun tipus de relació contractual o de col·laboració amb l'empresa adjudicatària - concessionària.
- L'adjudicatari/concessionari haurà de tenir una comprensió adequada de l'entorn i de com afecta la seva activitat a l'operativitat general. Quan escaigui, l'adjudicatari/concessionari haurà de disposar de les Llicències oportunes per a l'acompliment de la seva activitat.
- Designar a un Responsable en matèria de Seguretat Operacional (RSO), encarregat de realitzar el seguiment i control dels aspectes de Seguretat Operacional i que serveixi d'interlocutor amb l'aeroport per a aquests temes.
- Comunicar a l'aeroport les dades dels accidents - incidents que ocorrin en el costat aire en els quals es vegi involucrat. La comunicació de les dades de l'accident~~i~~ / incident haurà de seguir els passos que indiqui la direcció de l'aeroport. L'adjudicatari/ concessionari haurà de disposar d'un procediment propi per al tractament dels accident~~i~~s / incidents, vigilar que s'estableixen mesures correctores adequades i realitzar el seguiment de les mateixes. Quan sigui requerit per la direcció de l'aeroport, haurà de col·laborar en la investigació dels accidents - incidents en els quals s'hi hagi vist involucrat tant el seu personal com el de les empreses subcontractades per ell.
- Formar al seu personal en aspectes relacionats amb la Seguretat Operacional i altres propis de la seva activitat. A més haurà de portar un registre documental de la formació impartida. Davant evidències de males actuacions que siguin atribuïbles a la manca~~nt~~ de formació, la direcció de l'aeroport sol·licitarà a l'empresa la impartició de formació adequada al seu personal.
- Facilitar les evidències de Seguretat Operacional que li siguin requerides i sotmetre's a la supervisió que determini la direcció de l'aeroport sota les condicions que aquesta determini. Els possibles costos associats a aquesta supervisió seran per compte de l'adjudicatari/concessionari.
- Participar en tots els comitès o grups de treball que tractin temes que els poguessin afectar, segons siguin requerits per la direcció de l'aeroport. Així mateix col·laborarà amb la direcció de l'aeroport en el desenvolupament de procediments operatius que poguessin ser necessaris.
- Realitzar i/o col·laborar en estudis, anàlisis de riscos, etc. segons sigui requerit per la direcció de l'expedient. El Proveïdor extern haurà de realitzar un anàlisi de riscos de la seva pròpia activitat, revisar-lo i analitzar-lo periòdicament, disposant de procediments que permetin establir les mesures de mitigació

necessàries per a eliminar o reduir fins al nivell més baix que sigui possible els aspectes de la seva activitat que suposin un risc per a la Seguretat Operacional.

- Definit uns indicadors de Seguretat Operacional que afectin a les seves activitats, realitzar l'amidament i el seguiment d'aquests, proposar les accions oportunes derivades dels valors dels indicadors i realitzar el seguiment d'aquestes accions.
- Disposar d'un Pla d'Autoprotecció, amb els seus propis mitjans i recursos, d'acord amb l'establert en el Reial decret 393/2007, de 23 de maig, pel qual s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció. A més participarà en els exercicis i simulacres que es programin quan l'aeroport així ho determini.
- Abans de la data d'inici del contracte, en atenció al previsible impacte que pugui causar a la Seguretat Operacional l'activitat a desenvolupar per l'empresa, i en qualsevol moment durant la durada del contracte, la direcció de l'Aeroport podrà exigir a l'empresa que present un Pla de Vigilància de Seguretat Operacional (PVSO). Les despeses d'elaboració del citat PVSO seran a càrrec de l'adjudicatari / concessionari i haurà de mantenir-se actualitzat durant la vigència del contracte / concessió. El PVSO s'ajustarà a allò establert al document "Guia per a l'elaboració del Pla de Vigilància de Seguretat Operacional".
- Les infraccions al Procediment de Seguretat Operacional en Plataforma i els procediments ho complementen, comeses per vianants o conductors, durant l'execució del present expedient, comportaran, sense perjudici de les penalitzacions disposades en les mateixes per a l'infractor, penalitzacions contractuals, de contingut econòmic, per a l'adjudicatari / concessionari.
- L'adjudicatari / concessionari facilitarà. Amb l'antelació suficient, a la Direcció de l'expedient i a la Direcció de l'Aeròdrom, relació de vehicles, amb les seves dades identificatives, assignats al present expedient / concessió que vagin a operar al costat aire. Aquesta relació es mantindrà actualitzada de forma permanent durant l'execució de l'expedient / concessió.
- L'adjudicatari / concessionari no podrà, en cap cas, rebaixar la qualitat, la quantitat i/o les característiques dels seus compromisos amb l'Aeroport, objecte del present expedient / concessió, o intentar repercutir, de forma alguna, les penalitzacions imposades.
- Classificació de les infraccions:

- **Lleus:** Corresponen a infraccions lleus a la Normativa de Seguretat en Plataforma, excepte si es troben catalogades com molt greus en la present Clàusula.
- **Greus:** Corresponen a infraccions greus a la Normativa de Seguretat en Plataforma excepte si es troben catalogades com molt greus en la present Clàusula.
- **Molt Greus:**

- Conduir vehicles o equips sense estar en possessió de PCP en vigor, tenir-ho caducat ó emès per a una empresa diferent a la qual en aquest moment s'està prestant servei o per un aeroport diferent al de Lleida-Alguaire.
- Conduir vehicles o equips no estant autoritzat per manejar els mateixos o no tenint el corresponent certificat d'aptitud.
- Utilitzar vehicles o equips mòbils que no es trobin en perfecte estat de funcionament, dels quals no s'hagi acreditat la superació de la ITV i/o ITA (Inspecció Tècnica Aeroportuària) o, en general, que no mantinguin les condicions en què es va basar l'autorització d'accés a Plataforma (anagrames, distintius, aspecte exterior, equipament, assegurances, etc.).
- No informar, d'acord al procediment definit, dels accidents o de qualssevol circumstàncies que suposin un risc d'accident, en els quals es vegi involucrat personal i/o equips dependents de l'adjudicatari o que, per a ell, executin obres o serveis. Tindrà la mateixa consideració la comunicació que no es realitzi de forma completa i/o veraç.
- Qualsevol infracció comesa i, fins i tot, la simple presència a l'interior de la zona restringida del recinte aeroportuari, sota la influència de l'alcohol o de les drogues. Tindrà igual consideració la negativa a sotmetre's a les proves pertinents.
- Qualsevol conducta negligent, imprudent o temerària, per part de conductors o vianants, que posi en greu perill la seguretat de les persones, les operacions o els equips.
- L'incompliment de qualsevol dels compromisos adquirits per l'empresa adjudicatària a través del present apartat 5.7.
- L'acumulació de deu infraccions greus en un període d'un any a explicar des de la data d'imposició de l'última infracció.

L' incompliment de qualsevol altre requisit inclòs en aquesta Clàusula així com l' incompliment de procediments, establerts per la direcció de l'aeroport, tindrà consideració d'infracció Lleu, tret que la pròpia norma estableixi una altra cosa.

5.8. Prevenció de riscos laborals

L' adjudicatari es compromet a complir les obligacions que imposi la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 de 8 de novembre, el RD 171/2004, de 30 de gener, de coordinació d'activitats empresarials, i l' establert de conformitat amb la legislació vigent aplicable de seguretat i salut en el treball.

Exigències generals per als contractistes:

- Compromís de treballar en col·laboració amb l' equip de prevenció del Projecte, l' equip de projecte, la direcció facultativa i el coordinador de seguretat i salut.
- Presentar una memòria de seguretat i salut on hi consti:

- El sistema de gestió de la prevenció, seguretat i salut a l' obra, amb l' organigrama preventiu, recursos preventius, funcions i la coordinació d' activitats empresarials amb altres contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Un anàlisi de l' Estudi de seguretat i salut amb indicació d' eventuals deficiències i possibles millores, incloses les previsions per la seguretat i salut en els treballs posteriors de reparació, conservació i manteniment.
- Un anàlisi de possibles situacions d' emergència: mesures a adoptar, relacions a organitzar amb serveis externs per garantir la seva rapidesa i eficàcia. Prevenció de riscos a tercers.
- Sistemes de participació dels treballadors del contractista i subcontractista, processos de formació en seguretat i salut i informació dels riscos específics de l' obra als treballadors.

- Acreditar que l' empresa disposa del Pla de prevenció de riscos laborals.
- Lliurar l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva corresponents als treballs objecte del contracte, i participar en la coordinació d'activitats empresarials.
- Compromís d' elaborar conjuntament amb el coordinador de seguretat i salut el pla específic de prevenció per l' acabament i posada en servei de l' obra, quan així li encarregui el promotor.

5.9. Aspectes mediambientals

L'empresa respondrà davant de qualsevol administració europea, estatal, autonòmica o local, de les infraccions de qualsevol normativa amb transcendència mediambiental que li siguin imputades. El cost derivat de la implementació o de les sancions derivades de l' incompliment dels punts recollits en aquest apartat aniran a càrrec de l'adjudicatari i serà, de la mateixa manera, l'encarregat del seu compliment per part de tot el personal depenent de la seva activitat.

5.10. Qualitat del servei

Durant la fase d'operació, les incidències tindran un nivell de prioritat segons el grau d'interrupció de l'activitat dels usuaris.

5.10.1. Incidències

Les incidències tindran un nivell de prioritat segons el grau d'interrupció de l'activitat dels usuaris.

Tipus de Servei	Descripció	Prioritat
Service Desk: Incidències	Interrupció total de l'activitat a usuaris	1

	Impacte baix a l'activitat de l'usuari: existeix alternativa per a la continuïtat de l'activitat de l'usuari	2
Service Desk: Peticions	Usuaris Crítics	1
	Resta de Peticions	2
Administració Entorn Tècnic: Incidències	Incidències que provoquen una aturada total d'algun dels Serveis Crítics. Impacte Greu al negoci o a la imatge de la companyia Requereixen una actuació immediata i continuada fins a la seva resolució. Per exemple, a LEDA dins els serveis crítics es contemplen els serveis necessaris per la operativa de vols, especialment els dies amb vols.	1
	Resta d'incidències: Impacte no greu pel negoci o la imatge de la companyia No permeten el funcionament normal d'una part de la organització	2
Administració Entorn Tècnic: Peticions	Usuaris Crítics	1
	Resta de Peticions	2

Així doncs, segons la priorització anterior es recull en la següent taula:

Activitats de Suport	**Nivell de Prioritat**	
Service Desk: Atenció i registre	1	2
Trucades ateses Percentatge de trucades ateses (no perdudes)	< 30s 95%	
Incidències i peticions registrades <30 minuts Percentatge d'incidències i peticions registrades 100%	< 60min 99%	
Service Desk: Incidències	1	2
Termini màxim de resolució d'un incident in situ que no requereix escalat a serveis corporatius o tercers	4h 95%	12h 90%
Termini màxim de resolució en remot que no requereix escalat a serveis corporatius o tercers	1h 95%	3h 90%
Termini màxim d'escalat d'un incident 0,25 h	1h 95%	3h 90%

Service Desk: Peticions	1	2
Termini màxim de resolució d'una petició que no requereix escalat a serveis corporatius o tercers	8h 95%	24h 90%
Termini màxim d'escalat d'una petició a serveis corporatius o tercers	8h 95%	16h 95%

En cas de que sigui necessari material per a la resolució de la incidència o la petició, l'adjudicatari no estarà sotmès a aquests temps de resposta però haurà de fer una planificació temporal i presentar-la a APC per a la seva aprovació.

En cas que l'usuari obri una incidència o petició fora de l'horari del servei, el temps començarà a comptar a la primera hora de servei del següent dia laborable, excepte les incidències de prioritat 1 que afectin serveis crítics per a l'operativa aeroportuària, que es regiran pel servei d'atenció 7/24/365 i pels temps de presència de l'apartat 5.1.2.

Els talls de servei programats per administració del sistema s'hauran de fer d'acord amb el centre/s afectats tot minimitzant l'impacte i preferiblement fora de l'horari de vols.

5.10.2. Inspeccions. Detecció de disconformitats

La Direcció d'Aeroports de Catalunya podrà realitzar totes les inspeccions que consideri necessàries per assegurar el compliment del que recull el present plec.

En el cas que, com a conseqüència d'alguna d'aquestes inspeccions, es detecti alguna anomalia en la qualitat de la prestació del servei, s'hauran de resoldre en el menor temps possible. L'incompliment continuat en el temps podria provocar la suspensió temporal o permanent del servei.

Si en una inspecció de l'execució de l'activitat per part d'Aeroports de Catalunya, o en la documentació lliurada, es detectés i comprovés qualsevol de les següents disconformitats:

- El desenvolupament de l'activitat objecte d'aquest contracte no es desenvolupa amb el personal i els mitjans establerts en el Contracte (o amb d'altres alternatives acceptades per Aeroports de Catalunya).
- S'ha produït l' incompliment de qualsevol termini parcial dels indicats en el Programa de Treballs o en la documentació a lliurar
- Es detecta i comprova el incompliment en el desenvolupament de l'activitat de normatives vigents i/o el incompliment de qualsevol apartat d'aquest Plec.

Aeroports de Catalunya es reserva el dret a substituir la totalitat o part del personal assignat al servei en cas de no adequar-se al que es sol·licita en el present plec, en el cas d'errors o d'omissions en la documentació a presentar per l'adjudicatari i associada a la prestació del servei.

5.10.3. Nivells de qualitat de servei

Per tal de garantir un nivell de qualitat acceptable del servei, l'Empresa Adjudicatària nomenarà un supervisor que, juntament amb el Responsable del Servei, realitzaran les revisions necessàries, omplint un Formulari de Control de Qualitat de Prestació del Servei, d'acord amb els indicadors i els ANS de l'apartat 5.10.1, avaluant els resultats obtinguts , per tal d'aplicar immediatament les correccions necessàries.

A partir del Formulari de Control de Qualitat, s'assignarà un índex de qualitat mensual, (IM) segons el descrit a continuació:

A cada tasca general, se li assignarà un índex de qualitat (1, 2, 3, 4, ó 5) segons com es valori la prestació de cadascun dels Serveis: MOLT MALAMENT, MALAMENT, REGULAR, BÉ o MOLT BÉ.

El IM (Índex mensual) serà la mitjana aritmètica d'aquests.

Nivell de qualitat	Descripció
MOLT BE	La tasca realitzada a analitzar presenta un estat d'acabament òptim
BE	La tasca realitzada a analitzar presenta un estat d'acabament normal
REGULAR	La tasca realitzada a analitzar presenta un estat d'acabament insuficient.
MALAMENT	La tasca realitzada a analitzar presenta un estat d'acabament deficient.
MOLT MALAMENT	La tasca realitzada a analitzar presenta un estat d'acabament molt deficient o no s'ha realitzat.

5.10.4. Ajustament de la facturació al Índex mensual de qualitat

A la certificació de la prestació mensual corresponent, a partir dels preus unitaris i quantitats realitzades al mes, s'aplicarà un factor corrector que suposi una sanció de fins a un 25% per qualitat molt dolenta.

El factor corrector s'ha d'expressar de la manera següent:

$CC = Co\ [0{,}75 + 0{,}25\ (IM - 1) / 3]$
Sent:
CC = el import de la certificació a abonar.
Co = el import de la certificació nominal.
IM = l'índex de qualitat mensual (mesurat de 1 a 5).

Sempre que l'índex IM sigui igual o superior a QUATRE (4), el factor corrector mensual serà la unitat (1). En cas contrari s'aplicarà el import que resulti de l'aplicació de la fórmula anteriorment esmentada.

Índexs de qualitat mensuals inferiors a 2,5 de forma repetitiva (més de tres vegades) o 1,5 en els sis mesos anteriors a la finalització de l'expedient, suposarà una infracció molt greu donant lloc al conseqüent procediment sancionador.
Els ajustaments de facturació a què es fa referència seran independents de les penalitats per infraccions de l'apartat 5.13, si bé un mateix fet no podrà donar lloc simultàniament a un ajustament de facturació i a una penalitat.

5.11. Situacions d'emergència. Pla d'Autoprotecció

Davant de situacions d'emergència a l'aeroport, l'adjudicatari haurà de realitzar les operacions que li corresponguin segons el que especifica el Pla d'Emergència i el Pla d'Autoprotecció de l'Aeroport.

L'adjudicatari i el seu personal hauran de tenir coneixement dels corresponents Plans d'Emergència i d'autoprotecció de l'Aeroport i hauran de comprometre's al compliment del seu contingut, tant en cas d'emergència com en cas de simulacre.

D'altra banda, Aeroports de Catalunya es compromet a facilitar al adjudicatari les successives actualitzacions de aquests plans

5.12. Transició del servei

S'estableix un període de transició del servei d'**un mes** (dins del primer mes d'execució del contracte). Aquest període de transició es considera com un període per fer la transició del servei del actual.

Durant aquest període, l'empresa que presta actualment el servei haurà de lliurar la documentació tècnica actualitzada (inventari, esquemes de xarxa, configuracions, procediments i històric d'incidències). Les credencials d'administració es traspassaran mitjançant un procediment segur acordat amb el RSI i seran renovades un cop finalitzat el traspàs.

Aquest mateix procediment s'aplicarà a la finalització del contracte, en relació amb l'empresa adjudicatària d'aquest expedient.

5.13. Incompliments contractuals

L'Empresa Adjudicatària respondrà de l'exacte compliment de les seves obligacions legals i contractuals amb els seus proveïdors i amb els seus subcontractistes i, especialment, que els materials lliurats en compliment del contracte són de la seva plena propietat, de lliure disposició i estan lliures de càrregues i gravàmens a favor de tercers.

L'Empresa Adjudicatària s'obliga a donar completa i puntual observança a totes les obligacions de caràcter administratiu, fiscal o laboral que li siguin exigibles en el compliment del contracte.

L'Empresa Adjudicatària haurà de justificar documentalment a AEROPORTS DE CATALUNYA, quan aquesta ho requereixi, el compliment de les obligacions a què es refereixen els apartats anteriors. La no presentació de la corresponent documentació justificativa constitueix incompliment contractual molt greu.

L'incompliment o el compliment defectuós de les obligacions contractuals podrà donar lloc a la imposició de sancions.

5.13.1.Infraccions

Es consideren infraccions les que a continuació es descriuen:

- **Infraccions Lleus:**
  - Incompliment de les obligacions d'uniformitat dels treballadors, i/o neteja dels mateixos.
  - No tenir la maquinària i eines de treball en adequades condicions tècniques així com perfectament netes.
  - Deixar la maquinària, eines de treball i restes de materials o embalatges abandonats, encara que fos temporalment, en llocs no assignats per al seu emmagatzematge.
  - Incompliment de les obligacions del Plec de Prescripcions Tècniques relatives al respecte, decòrum i comportament a causa dels treballadors de l'Empresa Adjudicatària en la realització de les seves funcions.
  - Pertorbar innecessàriament el normal funcionament d'alguna de les dependències de l'Aeroport.
  - Incorrecta utilització de mitjans i/o instal·lacions aeroportuàries.
  - Incompliment del Plec de Prescripcions Tècniques, llevat que sigui considerat infracció greu o molt greu
- **Infraccions Greus:**
  - Incompliment de l'obligació dels seus treballadors de portar visible i en vigor, la targeta d'identificació aeroportuària.
  - Cometre 3 o més faltes lleus en 2 mesos.
  - Negligència i incompliment de la normativa mediambiental.
  - Lliurament d'informes incomplets o falsos.
  - No finalitzar els treballs amb la qualitat i fiabilitat exigida en la seva terminació.
  - Incomplir les obligacions de perspectiva de gènere de l'apartat 5.17.
  - Realitzar comandes amb càrrec a la bossa de compra de material sense l'autorització prèvia del RSI o, en la seva absència, d'una persona habilitada, o sense pressupost previ (apartat 4.6).
  - No lliurar l'informe de l'auditoria inicial de seguretat (apartat 4.7) en el termini establert, o lliurar-lo sense l'abast mínim exigit.
  - No lliurar el pla de contingència i recuperació davant desastres (apartat 4.8) en el termini establert, no mantenir-lo actualitzat o no realitzar les proves de restauració programades.
  - No tenir plenament operativa la solució de monitorització i detecció (apartat 4.9) en el termini establert, o no notificar al RSI les alertes crítiques en el temps fixat.
  - No mantenir vigent durant l'execució la conformitat amb l'ENS exigida als apartats 5.15 i 6.2, o no comunicar-ne la suspensió o retirada.

- **Infraccions Molt Greus:**
    - No aportar personal amb la qualificació professional adequades d'acord amb l'oferta.
    - No finalitzar els treballs amb la qualitat exigida en la seva terminació, afectant aquesta baixa qualitat a la normal operació de l'Aeroport.
    - Cometre 3 o més faltes greus en 2 mesos.
    - No complir amb la Normativa de Seguretat aeroportuària.
    - Incomplir les obligacions de protecció de dades, confidencialitat i seguretat de la informació de l'apartat 5.15.
    - La pèrdua d'informació d'Aeroports de Catalunya imputable a l'incompliment de l'apartat 4.8 per part de l'empresa adjudicatària, inclosa la no comunicació d'errades en les còpies de seguretat.
    - No designar el tècnic substitut a l'inici de l'execució del contracte, en els termes de l'apartat 5.1.3, o no mantenir-lo designat, format i acreditat durant tota la vigència del contracte.
    - Adscriure al servei personal que no reuneixi els requisits mínims de l'apartat 6.4 o substituir-lo sense la conformitat prèvia del Responsable del contracte.

5.13.2.Sancions

Les sancions que s'interposaran segons el grau d'aquestes seran:

- Amonestació amb caràcter previ: Sense càrrega pecuniària.
- Infracció Lleu: Fins a un 5% de la certificació mensual.
- Infracció Greu: Fins a un 10% de la certificació mensual.
- Infracció Molt Greu: El 20% de la certificació mensual, podent arribar a la resolució del contracte.

Per a la determinació de les sancions derivades de la demora en el compliment del termini d'execució o compliment de terminis parcials, s'estarà a la graduació annexada al Plec de Clàusules Administratives Particulars que regeix la present contractació.

Els imports econòmics de les sancions acordades, es faran efectius mensualment sobre les corresponents certificacions, mitjançant minoracions en les mateixes, excepte en casos que no fos possible, en els quals es procediria a la incautació de la fiança.

Així mateix, en el cas que els productes no compleixin els requisits tècnics establerts, AEROPORTS està facultada per rebutjar el subministrament i retornar-ho al proveïdor sense cap cost.

Amb independència de tot el que s'esmenta anteriorment, l'Empresa Adjudicatària estarà subjecte a rescabalament per danys i perjudicis derivats de dol o negligència en el compliment de les obligacions resultants de l'adjudicació. En aquests supòsits, la indemnització es determinarà per AEROPORTS en virtut dels perjudicis causats, amb prèvia audiència de

l'interessat, i sense perjudici de les accions legals, d'àmbit penal en el seu cas, que corresponguin.

5.14. Infraestructures

Les infraestructures objecte de manteniment i servei d'aquest plec es descriuen en els annexes d'aquest PPTP. Aquest llistat és orientatiu i no exhaustiu. Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària fer un inventari actualitzat de tots els equipaments, tal i com s'indica al punt 2 del present PPTP.

Entorn tecnològic actual d'Aeroports de Catalunya: servidors Lenovo amb virtualització VMware i Windows Server; cabines d'emmagatzematge Dell i Synology; tallafocs Fortinet; commutadors Cisco en la major part de la xarxa; còpies de seguretat amb Veeam Backup; i Microsoft 365.

La informació disponible sobre l'equipament objecte del servei és la que consta als annexes 1 a 4 d'aquest PPTP.

5.15. Protecció de dades, confidencialitat i seguretat de la informació

Per a la prestació del servei, l'empresa adjudicatària tindrà accés a dades personals responsabilitat d'Aeroports de Catalunya (entre d'altres, dades d'usuaris, de videovigilància i de control d'accés) i actuarà com a encarregada del tractament d'acord amb l'article 28 del Reglament (UE) 2016/679 (RGPD) i la Llei orgànica 3/2018. Abans de l'inici del servei se signarà el corresponent contracte d'encàrrec de tractament.

L'empresa adjudicatària haurà de declarar on estaran ubicats els servidors i des d'on es prestaran els serveis associats, i comunicar qualsevol canvi d'aquesta informació durant la vigència del contracte, d'acord amb l'article 122.2 de la LCSP. Aquestes obligacions tenen el caràcter d'obligacions contractuals essencials.

L'empresa adjudicatària i el seu personal hauran de mantenir la confidencialitat de la informació a què tinguin accés amb ocasió de l'execució del contracte, durant la seva vigència i durant un termini mínim de cinc anys des del seu coneixement (art. 133 LCSP). **Cada tècnic adscrit signarà un compromís individual de confidencialitat.**

D'acord amb l'apartat 6.2, les empreses licitadores han de disposar, a la data de finalització del termini de presentació d'ofertes, de la conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat (RD 311/2022) vigent, acreditada mitjançant la declaració o el certificat de conformitat corresponent, sense que s'exigeixi una categoria de seguretat determinada. Durant l'execució, l'empresa adjudicatària haurà de garantir que els sistemes d'informació i els serveis que intervinguin en la prestació compleixen l'ENS en la categoria que correspongui als sistemes d'Aeroports de Catalunya afectats, d'acord amb l'article 2.3 del RD 311/2022, i n'acreditarà la conformitat davant el RSI abans de l'inici de l'execució o en el termini que aquest fixi. Els subcontractistes hauran de complir els requisits de l'ENS aplicables als serveis que prestin.

L'empresa ho acreditarà mitjançant el corresponent certificat de conformitat vigent, que haurà de mantenir durant tota la durada del contracte.

En l'accés als sistemes d'Aeroports de Catalunya, l'empresa adjudicatària haurà de complir les regles següents:

- Ús exclusiu de comptes nominals i individuals; queda prohibit compartir credencials.
- Autenticació multifactor en tots els accessos privilegiats i remots.
- Assignació de permisos segons el principi de mínim privilegi, amb comptes d'administració separats dels comptes d'ús ordinari.
- Accés remot únicament a través dels mitjans autoritzats pel RSI, amb registre de les connexions.
- Les credencials d'administració no es podran emmagatzemar en text pla ni en documents compartits; s'utilitzarà el gestor de credencials que determini el RSI.
- Comunicació immediata de les altes i baixes de personal; els accessos del personal que deixi de prestar servei es revocaran en un termini màxim de 24 hores.
- **Comunicació al RSI de qualsevol incident de seguretat de manera immediata i, en tot cas, dins de les 24 hores següents a la seva detecció, i col·laboració en la seva gestió i en les notificacions a les autoritats competents, entre d'altres l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i, en cas de violacions de seguretat de dades personals, l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades.**

A la finalització del contracte, l'empresa adjudicatària retornarà a Aeroports de Catalunya tota la informació i documentació, i suprimirà les còpies que en conservi, amb lliurament d'un certificat de supressió, sens perjudici de les obligacions legals de conservació.

5.16. Propietat dels treballs i subcontractació

La documentació, els informes, els procediments, els scripts, les configuracions i qualsevol altre resultat elaborat en execució del contracte seran propietat d'Aeroports de Catalunya, que en podrà disposar lliurement (art. 308 LCSP).

La subcontractació es regirà per l'article 215 de la LCSP i pel PCAP. L'empresa adjudicatària haurà de comunicar prèviament a Aeroports de Catalunya la identitat dels subcontractistes i les tasques subcontractades. Atesa la seva naturalesa crítica, l'administració dels sistemes crítics haurà de ser executada directament per l'empresa adjudicatària, en els termes que estableixi el PCAP (art. 215.2.e LCSP).

Es podran subcontractar, entre d'altres, l'auditoria inicial (apartat 4.7), les proves d'intrusió i la solució i supervisió de monitorització (apartat 4.9), sempre que el subcontractista compleixi els requisits d'ENS i de confidencialitat d'aquest plec.

5.17. Perspectiva de gènere

En l'execució del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de complir les obligacions següents en matèria d'igualtat efectiva de dones i homes, d'acord amb la Llei 17/2015, del 21 de juliol, d'igualtat efectiva de dones i homes:

- Utilitzar un llenguatge inclusiu i no sexista en la documentació, els informes, els manuals i les comunicacions que generi en execució del contracte.
- Presentar desagregades per sexe les dades de l'informe mensual (apartat 5.4.3) que es refereixin a persones, com ara la composició de l'equip adscrit, les substitucions i la formació impartida.
- Disposar d'un protocol de prevenció i actuació davant l'assetjament sexual i per raó de sexe aplicable al personal adscrit al contracte, i garantir que aquest personal el coneix.
- Aplicar mesures de conciliació de la vida personal, familiar i laboral del personal adscrit, compatibles amb els horaris i la cobertura del servei establerts en aquest plec.
- Les empreses obligades per la normativa a disposar d'un pla d'igualtat l'hauran de mantenir vigent i inscrit durant l'execució del contracte.

6. CONTINGUT DE LES PROPOSTES

El licitador haurà d'incloure en la seva oferta, a part de la documentació requerida en el plec de clàusules administratives de referència, els punts indicats a continuació. S'hauran de tenir en compte els requisits especificats en els apartats anteriors del present PPPT.

6.1. Oferta econòmica:

En aquest apartat les empreses licitadores inclouran l'annex corresponent del Plec de clàusules administratives de referència.

6.2. Certificats:

En aquest apartat les empreses licitadores inclouran l'annex corresponent Plec de clàusules administratives de referència, seguit dels certificats següents :

a) Certificacions d'empresa obligatòries:

- **ENS (Esquema Nacional de Seguretat, RD 311/2022):** Les empreses licitadores han de disposar, a la data de finalització del termini de presentació d'ofertes, de la conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat (RD 311/2022) vigent, acreditada mitjançant la declaració o el certificat de conformitat corresponent, sense que s'exigeixi una categoria de seguretat determinada, d'acord amb l'apartat 5.15.
  Durant l'execució, l'empresa adjudicatària haurà de garantir que els sistemes d'informació i els serveis que intervinguin en la prestació compleixen l'ENS en la categoria que correspongui als sistemes d'Aeroports de Catalunya afectats, d'acord amb l'article 2.3 del RD 311/2022, i n'acreditarà la conformitat davant el RSI abans de l'inici de l'execució o en el termini que aquest fixi. Els subcontractistes hauran de complir els requisits de l'ENS aplicables als serveis que prestin.

- **ISO 9001** (sistema de gestió de la qualitat), amb un abast que inclogui serveis TIC, o equivalent.
- **ISO/IEC 27001** (sistema de gestió de la seguretat de la informació), amb un abast que inclogui els serveis TIC objecte del contracte, o certificat equivalent expedit per organismes establerts en altres Estats membres de la Unió Europea.
- **Aquestes certificacions (ENS, ISO 9001 i ISO/IEC 27001) són requisits obligatoris per presentar-se a la licitació: s'han de posseir a la data de finalització del termini de presentació d'ofertes, en els termes de l'apartat G1 del PCAP.**

b) Certificacions de referència de l'entorn tecnològic (no obligatòries; es valoren d'acord amb l'annex núm. 6 del PCAP):

- **Virtualització (VMware i Proxmox):** VMware Certified Professional (VCP-VVF Administrator, VCP-VCF Administrator o l'antiga VCP-DCV) o VMware Certified Advanced Professional (VCAP); o certificat oficial de finalització (Certificate of Completion) de Proxmox Server Solutions GmbH dels cursos «Proxmox VE Deployment & Management» o «Proxmox VE Clustering and Shared Storage», o equivalents.
- **Servidors Windows Server:** Microsoft Certified: Windows Server Administrator Associate (anteriorment Windows Server Hybrid Administrator Associate), o equivalents.
- **Microsoft 365:** Microsoft 365 Certified: Endpoint Administrator Associate, Microsoft 365 Certified: AI Services Administrator Associate, Microsoft 365 Certified: Administrator Expert (si és vigent), o designació Microsoft Solutions Partner – Modern Work (o la designació successora) de l'empresa, o equivalents.
- **Còpies de seguretat (Veeam):** Veeam Certified Engineer (VMCE) o Veeam Certified Architect (VMCA) obtinguts anteriorment, VMCE+ o VMCSE, o condició de partner oficial de Veeam (ProPartner) de l'empresa, o equivalents.
- **Xarxes i commutació** (Cisco): Cisco CCNA, CCNP Enterprise o CCIE Enterprise Infrastructure, o equivalents.
- **Seguretat perimetral (Fortinet):** Fortinet NSE 4 a NSE 8, o les certificacions FCP o FCSS obtingudes abans del 15 de juliol de 2026 i vigents, o equivalents.
- **Servidors i emmagatzematge (Lenovo, Dell, Synology):** Certificació Lenovo Data Center Technical Sales o condició de partner oficial de Lenovo Data Center de l'empresa; Dell Technologies Proven Professional en emmagatzematge (p. ex. PowerStore Operate o Deploy, PowerVault ME5 Achievement, Information Storage and Management); Synology SIT (DSM Architect o Backup Architect); o CompTIA Server+, o equivalents.
- **Gestió de serveis TIC (ITIL)**: ITIL 4 Foundation o superior (ITIL 4 Managing Professional o Strategic Leader), o la versió successora d'ITIL, o certificació ISO/IEC 20000-1 de l'empresa, o equivalents.
- **Les certificacions de la tecnologia instal·lada a Aeroports de Catalunya tenen una puntuació superior a les equivalents d'altres fabricants, que també es valoren,**

d'acord amb la taula d'equivalències de l'apartat H del quadre de característiques del PCAP.

6.3. Mesures socials

En aquest apartat les empreses licitadores inclouran l'annex corresponent Plec de clàusules administratives de referència.

6.4. Equip de treball – Adscripció de mitjans

L'equip de treball estarà format per un equip amb **els perfils següents**. Els requisits mínims de cada perfil, que hauran de coincidir amb els establerts al PCAP, són els següents:

1. Coordinador/a del servei TIC

- **Titulació i experiència:** Titulació universitària en l'àmbit de les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (TIC), amb una experiència professional acreditada mínima de 10 anys en coordinació i gestió de serveis i infraestructures TIC.
- **Coneixements:** Metodologies de gestió de serveis TIC (ITIL o equivalents), planificació, supervisió de serveis, gestió d'incidències i coordinació d'equips tècnics.

2. Enginyer/a especialista TIC

- **Titulació i experiència:** Titulació universitària en l'àmbit de les TIC, preferentment en Enginyeria Informàtica o Enginyeria de Telecomunicacions, amb una experiència professional acreditada superior a 5 anys en administració, gestió i manteniment de sistemes d'informació i comunicacions.
- **Certificacions:** Almenys una certificació vigent en alguna de les tecnologies de l'entorn d'Aeroports de Catalunya: virtualització VMware (VCP o superior) o Proxmox (certificat oficial), Windows Server, Microsoft 365, Veeam (VMCE o superior), Cisco (CCNA o superior), Fortinet (NSE 4 o superior) o emmagatzematge Dell o Synology, o equivalents.
- **Coneixements tècnics:** Administració de servidors Lenovo amb VMware i Windows Server, Linux, Active Directory, Microsoft 365, Exchange, SQL Server, emmagatzematge Dell i Synology, còpies de seguretat amb Veeam, xarxes Cisco LAN/WAN i Wi-Fi, tallafocs Fortinet, serveis cloud i ciberseguretat.

3. Tècnic/a de suport TIC presencial

Centres de prestació del servei: Oficines d'Aeroports de Catalunya, Aeroport de Lleida-Alguaire, Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell i Aeròdrom de la Cerdanya.

El servei presencial el prestaran, en principi, dos tècnics titulars: **un a les oficines d'Aeroports de Catalunya a Barcelona i un per als aeroports (Lleida-Alguaire, Andorra-La Seu d'Urgell i Aeròdrom de la Cerdanya),** a més del tècnic substitut de l'apartat 5.1.3.

- **Titulació i experiència: Tècnic/a en Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX), Tècnic/a Superior en Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa (ASIX), Tècnic/a Superior en Sistemes de Telecomunicacions i Informàtics (STI)** o titulació equivalent o de nivell superior en l'àmbit de les TIC, amb una **experiència professional mínima acreditada de 4 anys** en tasques d'administració de sistemes informàtics, xarxes de comunicacions, manteniment d'infraestructures, sistemes de control d'accessos i de videovigilància i suport tècnic TIC.
- **Coneixements tècnics:** Perfil TIC polivalent amb coneixements en sistemes Windows 10/11 i Windows Server, Linux, virtualització (VMware i Proxmox), Active Directory, Microsoft 365, emmagatzematge Dell i Synology, còpies de seguretat amb Veeam, xarxes Cisco i TCP/IP, tallafocs Fortinet, sistemes de control d'accessos (Dorlet) i de videovigilància (CCTV), comunicacions, ciberseguretat, serveis cloud, bases de dades MySQL, tecnologies web (PHP, JavaScript i Apache), servidors web i eines de gestió d'incidències.
- **Competències professionals:** Autonomia operativa, capacitat d'anàlisi i resolució d'incidències, iniciativa, proactivitat, habilitats comunicatives, treball en equip, capacitat de coordinació amb proveïdors i empreses externes, adaptabilitat i orientació a la qualitat i continuïtat del servei.

4. Tècnic substitut (apartat 5.1.3)

- **Requisits:** Haurà de reunir, com a mínim, els mateixos requisits de titulació, experiència, coneixements tècnics i competències professionals exigits al tècnic de suport TIC presencial titular.
- **Designació:** Serà obligatòria la seva designació i identificació nominal en l'oferta, d'acord amb les condicions establertes a l'apartat 5.1.3.

En aquest apartat de les ofertes, el licitador complimentarà l'annex corresponent del plec de clàusules administratives (compromís d'adscripció de mitjans) i, a continuació, s'haurà d'incloure, per a cada un dels perfils proposats:

- CVs de les persones proposades. Els CV's hauran de tenir una extensió màxima de 3 fulls per a cadascun dels perfils presentats. En els CV's s'haurà de fer especial èmfasi en l'experiència relacionada amb les tasques que realitzarà cadascun dels perfils.

- Addicionalment es podran presentar altres perfils que realitzin tasques de suport o com a recanvi. Si es presenten perfils addicionals, s'haurà de presentar un organigrama en el qual s'indiquin les tasques que realitzarà cadascun dels perfils.

- En tot cas, s'haurà d'indicar el rol específic de cadascuna de les persones al present projecte.

Condicions generals aplicables a tots els perfils:

- Els requisits indicats tenen caràcter de mínims.
- S'admetran titulacions equivalents, incloses les obtingudes a l'estranger degudament homologades o reconegudes, i certificacions d'altres fabricants o entitats d'abast equivalent. Les certificacions hauran d'estar vigents a la data de finalització del termini de presentació d'ofertes.
- L'experiència s'acreditarà mitjançant certificats d'empreses o clients, o altres mitjans fefaents, amb indicació de les funcions, els períodes i la dedicació.
- Tot el personal adscrit haurà de superar el procés d'avaluació d'idoneïtat exigit per la normativa de seguretat aeroportuària per accedir a les zones restringides.
- Qualsevol substitució de personal requerirà la conformitat prèvia del Responsable del contracte, i el nou professional haurà de tenir un perfil igual o superior al substituït. El compromís d'adscripció de mitjans tindrà el caràcter que li atribueixi el PCAP (art. 76.2 LCSP).

6.5. Solució de monitorització i detecció d'atacs a la xarxa

Els licitadors inclouran una memòria tècnica, amb una extensió màxima de 10 pàgines, que descrigui la solució proposada per complir l'apartat 4.9: tecnologia i arquitectura, cobertura per emplaçament, capacitats de detecció, integració amb l'EDR del CTTI i amb els sistemes d'Aeroports de Catalunya, model d'operació i supervisió 24x7, pla d'implantació, model de llicenciament i titularitat de les llicències.

Aeroports de Catalunya

ANNEXES

ANNEX 1: equipament Aeroports de Catalunya – Oficines de Barcelona:

Dispositiu	Unitats	Model
Node Físic	1	Lenovo SR530 P/N J700998E
Cabina Synology	1	RS1221RP+
PC	1	HP Prodesk 400 G4
PC	1	HP Prodesk 400 G4
Portàtil	1	HP ProBook 650 G2
PC	1	HP Prodesk 600 G1
PC	1	HP Prodesk 400 G3
Portàtil	1	HP Laptop 15s-fq1xxx
PC	1	HP Prodesk 600 G1
Portàtil	1	HP Pavilion Laptop 14-ce3xxx
PC	1	HP Prodesk 600 G1
Portàtil	1	HP ProBook 450 G8
PC	1	HP Prodesk 400 G2
PC	1	HP Prodesk 600 G1
PC	1	HP Prodesk 400 G1
Portàtil	1	HP ProBook 650 G5
PC	1	HP Prodesk 400 G2
Portàtil	1	HP Laptop 15s-fq1xxx
PC	1	HP Prodesk 600 G1
Portàtil	1	HP Probook 650 G2
PC	1	HP Prodesk 400 G4
Portàtil	1	HP ProBook 650 G8
PC	1	HP Prodesk 490 G2
Portàtil	1	HP Probook 650 G5
PC	1	HP Prodesk 600 G1
Portàtil	1	HP Probook 650 G5
PC	1	HP Prodesk 600 G1
Portàtil	1	HP Spectre x360
PC	1	HP Prodesk 600 G1
Centraleta	1	Avaya ECS LTD
SAI	1	Renobat
NAS	1	Wester Digital 2 TB Blanco Lan
NAS	1	Seagate Externo USB 4TB Negro
NAS	1	Buffalo LS420D 5 TB
Firewall	2	Fortigate 80F
Switch	1	HPE OfficeConnect 1950
Switch	1	Cisco SG 200
Cloud-Key Unifi	2	Unifi Cloud-key
AP Unifi Network	3	Unifi AP-HD

Portàtil	2	HP Spectre x360 Convertible
Portàtil	1	Lenovo
Monitor	1	Asus 19"
Monitor	3	HP HOME 22ES
Monitor	5	HP EliteDisplay E222
Monitor	1	TV Samsung
Monitor	10	Toshiba 20"
Firewall	2	Fortigate 80F
Impressora	1	canon iR-ADV C5850
Impressora	3	HP Color LaserJet Pro M252dw
Impressora	1	HP Color Laserem MFP M277dw
Impressora	1	HP Color Laserem 5500

ANNEX 2: equipament Aeroports de Catalunya – Inventari informàtic Aeroport de Lleida-Alguaire

Dispositiu	Unitats	Model
SERVIDOR Lenovo - SR530	2	Lenovo - hinkSystem SR530
NAS	2	SYNOLOGY RS1221RP +
CABINA DELL	1	DELL EMC POWER VAULT ME5024
NUC	15	PC NUC 11th Gen Core i5 16GB
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 6200 PRO
ORDINADOR	1	HP 285 G3 3VA14EA
ORDINADOR	1	DELL VOSTRO 220
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 290 G2
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 290 G2
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 6200 PRO
ORDINADOR	1	HP COMPAQ
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP 285 G3 3VA14EA
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP COMPAQ
ORDINADOR	1	HP COMPAQ
ORDINADOR	1	HP PRO SFF 400 G9
ORDINADOR	1	HP PRO SFF 400 G9
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 6200 PRO
ORDINADOR	1	HP
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 290 G2
ORDINADOR	1	DELL
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC7900
PORTATIL	1	HP COMPAQ 6730b
PORTATIL	1	HP ZBOOK STUDIO G3
PORTATIL	1	HP
PORTATIL	1	HP 470 G7

PORTATIL	1	HP 470 G7
PORTATIL	1	HP 470 G7
PORTATIL	1	HP 470 G7
PORTATIL	1	HP ZBOOK
PORTATIL	1	HP 450 G8
PORTATIL	1	HP 15S-fq1008ns
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	PHILIPS 190B1CS/00
MONITOR	1	HP P244
MONITOR	1	HP P244
MONITOR	1	HP P244
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	PHILIPS 190B1CS/00
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	PHILIPS 190B1CS/00
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP 244
MONITOR	1	HP 244
MONITOR	1	HP 244
MONITOR	1	HP 244
MONITOR	1	HP 244
MONITOR	1	HP 244
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP V24 FHD
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LE1711
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LE1711
MONITOR	1	HP COMPAQ LE1711
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LP2065
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP V24 FHD
MONITOR	1	HP V24 FHD
MONITOR	1	HP V24 FHD
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP 24

MONITOR	1	HP 24
MONITOR	1	HP 24
MONITOR	1	HP 24
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP P24 G5 FHD
MONITOR	1	HP P24h G5 FHD
MONITOR	1	HP P24h G5 FHD
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LA1951G
MONITOR	1	HP COMPAQ LE1711
MONITOR	1	HP COMPAQ LE1711
TV	1	SHARP LC-26SH7E-BK
TV	1	PHILIPS
TV	1	LG 50PQ2000
TV	1	PHILIPS
TV SAMSUNG	1	SAMSUNG 55"
TV SAMSUNG	1	SAMSUNG 65"
TV	1	XIAOMI
TV SAMSUNG	22	SAMSUNG 43"
CABLES	1	HDMI
WEBCAM	1	TRUST
WEBCAM	1	TRUST
WEBCAM	1	HP
WEBCAM	1	LOGITECH C270 HD
WEBCAM	1	LOGITECH C270 HD
WEBCAM	1	LOGITECH C270 HD
WEBCAM	1	ORBIT / SPHERE
WEBCAM	1	CONCEPTRONIC
TPV	1	HIOPOS
FIREWALL	2	FORTIGATE 100D
IMPRESSORA	1	HP CP1515n
IMPRESSORA	1	P2055dn
IMPRESSORA	1	P2055dn
IMPRESSORA	1	Canon iR-ADV C5740
IMPRESSORA	1	MFP M426dw
IMPRESSORA	1	MFP M426dw
TECLAT	1	LOGITECH
TECLAT	1	HP 235 WIRELESS
TECLAT	1	HP 235 WIRELESS
SCANNER	1	HP SCANJET 300

Càmeres

Dispositiu	Unitats	Model
CAM1 TERMINAL2	1	AXIS M5526-E PTZ
CAM2 PARKING1	1	AXIS AXIS P5654-E
CAM3 CAFETERIA	1	AXIS 214 PTZ
CAM4 EMBARQUE1 - CAM2	1	AXIS M3128-LVE White
CAM5 TERMINAL1	1	AXIS 214 PTZ
CAM6 SEGURETAT	1	AXIS 221
CAM7 VIAL S1	1	AXIS P1375-E
CAM8 EMBARQUE1 - CAM1	1	AXIS M3128-LVE White
CAM9 PARKING3 - TOWER	1	P1455-LE
CAM10 NUCLI	1	AXIS 221
CAM11 PARKING2	1	AXIS 221
CAM12 CONTROL1	1	AXIS 221
CAM13	1	AXIS P5624-E Mk II PTZ
CAM14 ENTRADA TWR	1	AXIS 214 PTZ
CAM15 DVOR	1	AXIS 214 PTZ
CAM16 TWR 0	1	AXIS 214 PTZ
CAM17 CONTROL2	1	AXIS 221
CAM18 ZONA AIRE	1	AXIS 221
CAM19 PORTA S0	1	AXIS 214 PTZ
CAM19 PORTA S0	1	AXIS 214 PTZ
CAM21 ARRIBADES	1	AXIS 215 PTZ
CAM22 FANAL	1	AXIS P5624-E Mk II PTZ
CAM22 FANAL	1	AXIS P5624-E Mk II PTZ
CAM23 HANGAR ZONA AIRE	1	AXIS P5624-E MK II PTZ
CAM24 PATI FACTURACIO1	1	AXIS P5654-E PTZ
CAM25	1	SENSE CÀMERA
CAM26 PANGEA	1	AXIS Q6032-E PTZ
CAM27 CASETA PCI	1	IPC-HDW2230T-AS-S2
CAM28 S1 BARRERA	1	DAHUA BULLET
CAM29 PANGEA PORTA ENTRAD	1	P14-55 LE
CAM30 PANGEA CAMP DE PROVES	1	P14-55 LE
CAM31 PFILTRE S1	1	P14-55 LE
CAM32 RESIDENCIA	1	AXIS PTZ
CAM33 FANAL	1	AXIS Q6078-E PTZ
WEBCAM1 WEB METEO 1	1	DAHUA IPC-HFW3300C
WEBCAM2 WEB METEO 2	1	DAHUA IPC-HFW3300C
ADAM	2	
SISCOM	1	
ADAM ADAM SALA UPS	1	ADAM

UCA CONTROLADORA	6	DORLET
LECTORA DORLET	10	DORLET
SWITCH CISCO CATALYST	19	CISCO CATALYST 2960
SWITCH CISCO CATALYST	2	CISCO CATALYST 3750G
SWITCH CISCO CATALYST	2	CISCO CATALYST 3850
SWITCH CISCO CATALYST	4	CISCO CATALYST 9200L
SWITCH D-LINK POE	5	D-LINK -DGS-1100-08P
SWITCH TPLINK	1	TPLINK T1600G-28TS

ANNEX 3: equipament Aeroports de Catalunya –Seu Aeroport d'Andorra-La Seu d'Urgell

Dispositiu	Unitats	Model
SERVIDOR	1	CABINA VMWARE
SERVIDOR	1	SRN-4000
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 3VA14EA
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 3VA14EA
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 6005 PRO
ORDINADOR	1	HP PRODESK 600 G1
ORDINADOR	1	HP PRODESK
ORDINADOR	1	HP
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP COMPAQ 6005 PRO
PORTATIL	1	HP
MONITOR	1	HP P244
MONITOR	1	HP P244
MONITOR	1	HP P244
MONITOR	1	AOC
MONITOR	1	HP LA1951g
MONITOR	1	HP LE1711
MONITOR	1	
MONITOR	1	
MONITOR	1	HP LA1951g
MONITOR	1	ACER K192HQL
MONITOR	1	
TV	1	TOSHIBA REGZA
TV	1	
TV	1	XIAOMI
TV	1	SONY BRAVIA
TV	1	SONY BRAVIA
WEBCAM	1	
TPV	1	TPV ICG
IMPRESSORA	1	
IMPRESSORA	1	
IMPRESSORA	1	
IMPRESSORA	1	
FIREWALLS	1	FORTIGATE 80F HA
CABINA	1	SYGNOLOGY RS1221RP+

ANNEX 4: equipament Aeroports de Catalunya –Aeròdrom de la Cerdanya

Dispositiu	Unitats	Model
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP PRODESK 400 G7
ORDINADOR	1	HP COMPAQ DC 7900
MONITOR	1	HP 9VF96AA
MONITOR	1	SAMSUNG F24T350FHR
MONITOR	1	HP V197
IMPRESSORA	1	HP OFFICEJET PRO 9022e
SWITCH	1	CISCO CBS250-24P-4G
GRAVADOR	1	HIKVISION DS-7716NI-K4
FIREWALL	2	FORTIGATE 60F
SAI	1	SALICRU SLC-3000-TWIN PRO2