

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'ADQUISICIÓ DE  
COMMUTADORS I DE PUNTS D'ACCÉS A LA XARXA WI-FI 7 PER A LA  
INFRAESTRUCTURA DE LA XARXA INFORMÀTICA DE LA DIPUTACIÓ DE  
BARCELONA, DIVIDIDA EN DOS LOTS**

**Exp. 2026/0004314**

- 1. ANTECEDENTS**
- 2. OBJECTE**
- 3. ABAST**
- 4. DESCRIPCIÓ DEL CONTRACTE**
  - 4.1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL LOT 1
    - 4.1.1 EQUIPAMENT
    - 4.1.2 ELEMENTS DE CONNECTIVITAT
  - 4.2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL LOT 2
    - 4.2.1 EQUIPAMENT
    - 4.2.2 EINES DE GESTIÓ I CONTROL D'ACCÉS.
    - 4.2.3 SOLUCIÓ DE SEGURETAT PER LA XARXA SENSE FILS
- 5. PROVA DE VERIFICACIÓ**
- 6. GARANTIA DELS PRODUCTES**

## 1. Antecedents

La Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius (DSTSC) de la Diputació de Barcelona té com a missió proporcionar tots els serveis i infraestructures d'informàtica i telecomunicacions de la Diputació de Barcelona, per a l'àmbit intern i també donar suport als ens locals, establint estratègies de futur alineades amb les necessitats funcionals corporatives i optimitzant la relació cost-benefici.

Els Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius s'entenen com la integració dels àmbits clàssics de la informàtica i les telecomunicacions. S'assegura una direcció única per al tractament lògic de la informació i les seves xarxes de transmissió, independentment del seu format físic (veu, dades o imatge).

Les funcions assignades a la DSTSC són:

- Dur a terme els criteris fixats per la Diputació de Barcelona en matèria de tecnologies de la informació (en endavant TIC). És a dir, informàtica, telecomunicacions i, en general, aquelles tecnologies relacionades amb el tractament automatitzat de la informació, i proposar els recursos necessaris que cal habilitar per a aquesta finalitat.
- Coordinar les tasques administratives de TIC de totes les unitats de la Diputació de Barcelona i, de forma particular, aquelles que tenen interrelació, i proposar les mesures adequades per a una màxima normalització.
- Controlar i fer el seguiment d'aquelles tasques en matèria TIC realitzades per a la Diputació de Barcelona mitjançant recursos externs.
- Proposar i gestionar les actuacions a desenvolupar per la Diputació de Barcelona en matèria TIC que, dins dels supòsits de la cooperació i assistència, es realitzin per als ens locals de la província de Barcelona.
- Desenvolupar i gestionar els projectes en TIC que es produeixin a proposta de les àrees, direccions i serveis de la Diputació de Barcelona.
- Coordinar la formació i reciclatge del personal de la Diputació de Barcelona en matèria TIC.
- Informar de la despesa econòmica que generin les àrees, direccions i serveis de la Diputació de Barcelona i els seus organismes autònoms en matèria TIC.
- Assessorar els organismes autònoms de la Diputació de Barcelona en matèria TIC, quan així es requereixi i tutelar, si escau, l'homogeneïtat en el tractament dels sistemes d'informació comuns.
- Prestar suport per a l'adequació corporativa a l'acompliment de la normativa de protecció de dades i de l'Esquema Nacional de Seguretat, en els aspectes jurídics, organitzatius i tecnològics dels tractaments que duu a terme la Diputació de Barcelona, no només com a responsable d'aquest tractament per als ens locals sinó també com a encarregada.

Pel que fa a l'objecte específic d'aquest contracte, una de les responsabilitats de la DSTSC és la provisió, gestió i el manteniment de la infraestructura de xarxa informàtica. L'estructura física de la xarxa informàtica de la Diputació de Barcelona s'estén a partir dels dos centres de procés de dades (CPD) corporatius, ubicats a la ciutat de Barcelona, fins a tots els llocs de treball repartits per les diferents seus. L'equipament que conforma aquesta xarxa té característiques distintes segons si es troba en el mateix CPD, si es distribueix entre les diferents seus de la Diputació de Barcelona o si és equipament d'accés final a la xarxa sense fils (Wi-Fi).

Actualment, la xarxa als dos CPD de la Diputació de Barcelona la formen 23 commutadors i la xarxa d'accés disposa de 310 punts d'accés a la xarxa sense fils distribuïts per totes les seus que permeten oferir connectivitat Wi-Fi als usuaris corporatius i convidats.

Aquesta contractació és per l'adquisició de 6 commutadors per actualitzar l'equipament obsolet i ampliar la infraestructura actual en els dos CPD de la Diputació de Barcelona i també l'adquisició de 165 punts d'accés Wi-Fi 7 per millorar l'accés i preparar la xarxa sense fils per les futures necessitats.

Les especificacions que figuren en el present document s'ajusten al que es preveu a l'article 126, *Regles per a l'establiment de prescripcions tècniques*, de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

## **2. Objecte**

L'objecte del present plec és l'adquisició de 6 commutadors i de 165 punts d'accés a la xarxa Wi-Fi 7, per a la infraestructura del CPD i Wi-Fi de la xarxa informàtica de la Diputació de Barcelona, dividida en dos lots.

## **3. Abast**

L'objecte del contracte s'ha dividit en dos lots en funció del tipus d'equipament:

### **Lot 1: Commutadors i elements de connectivitat de xarxa informàtica per al CPD**

L'objectiu és l'adquisició de 6 commutadors per tal de renovar i ampliar l'equipament dels CPD per seguir oferint un servei robust, de gran capacitat i alta disponibilitat, a la vegada que millorar el servei. També s'inclou:

- Elements de connectivitat per a incloure'ls a la xarxa actual.
- Ampliar el nombre de subscripcions de l'eina de gestió *CPD Cloud Vision* que és la que ja utilitza actualment la DSTSC.
- Funcionalitats d'enrutament i de nivell 2 avançat.

### **Lot 2: Punts d'accés d'alta capacitat a la xarxa Wi-Fi 7 per a les diferents seus corporatives**

L'objectiu és renovar i ampliar la xarxa sense fils que dona servei a les diferents seus corporatives. La finalitat és millorar la infraestructura, garantir el bon funcionament, fiabilitat i incrementar la velocitat de les connexions. Inclou:

- 165 punts d'accés (APs) d'alta capacitat a la xarxa sense fils (IEEE 802.11be) Wi-Fi 7
- Eines de control d'accés i gestió dels punts d'accés (APs)
- Funcionalitats de seguretat per a 70 punts d'accés

#### **4. Descripció del contracte**

L'abast del contracte és l'adquisició de 6 commutadors pel CPD de la Diputació de Barcelona al Lot 1 i l'adquisició de 165 punts d'accés (APs) per a la xarxa sense fils (IEEE 802.11be) al Lot 2.

L'empresa licitadora proposada com a adjudicatària del Lot 1 , en els terminis que preveu la clàusula 1.18 del Plec de clàusules Administratives Particulars, haurà d'acreditar, abans de l'adjudicació, que compleix amb els següents requisits:

Certificació com a Partner d'Arista Networks

L'empresa licitadora proposada com a adjudicatària del Lot 2 , en els terminis que preveu la clàusula 1.18 del Plec de Clàusules Administratives Particulars, haurà d'acreditar, abans de l'adjudicació, que compleix amb els següents requisits:

Certificació com a Partner de l'equipament ofert per l'empresa contractista.

## **4.1 Especificacions tècniques del Lot 1**

### **4.1.1 Equipament**

S'inclou 6 commutadors en total, amb les següents característiques:

- 2 commutadors amb 48 ports de 25 Gbps SFP i 8 ports de 100 Gbps/40 Gbps QSFP.
- 4 commutadors amb 48 ports de 10 Gbps SFP i 8 ports de 100 Gbps/40 Gbps QSFP.

Els equips han de ser 100% compatibles, en prestacions, funcionalitats i programari de gestió, així com a nivell de funcions d'encaminament, amb els models d'Arista sèrie 7160, que substituirà, amb els següents requeriments:

- a) Permetre la connexió amb l'arquitectura actual, del tipus *Spine/leaf*.
- b) Estar basats en els protocols estàndards, evitant l'ús de protocols propietaris.
- c) Poder integrar-se en l'actual eina de gestió de l'equipament de xarxa del CPD *Cloud Vision* per a poder ser gestionada amb totes les funcionalitats que disposa l'eina de gestió, tant per la gestió i actualització de versions de firmware (avisos de *bugs* i versions recomanades), com per la gestió de la telemetria i *sflow* (protocol de monitorització).
- d) Hauran de ser sense bloquejos (*non-blocking*).
- e) Suportar *wire speed forwarding*.
- f) Poder configurar-se com a grups d'elements redundants, sent visibles com un únic equip (multi-xassis LAG), lliures d'*spanning tree* i sense pèrdua d'ample de banda.
- g) Disposar de dues fonts d'alimentació extraïbles
- h) Disposar de ventiladors redundats amb impulsió de l'aire cap a enrere i possibilitat de substitució en calent.
- i) Disposar de capacitat de càrrega de pedaços per a l'actualització de components dels equips en calent, sense pèrdua de disponibilitat de xarxa.
- j) El sistema operatiu de l'equip haurà de permetre l'automatització de tasques amb llenguatges com *bash*, *perl* i *python*.
- k) Tenir capacitat d'integrar-se amb plataformes com *Vmware vCenter* i Palo Alto.
- l) Incloure, per a cada equip, el suport del fabricant en modalitat 24x7x365 amb un temps de reposició de 4 hores.

S'haurà d'incloure tot el necessari per disposar d'aquestes funcionalitats:

- Quatre dels equips incorporaran les funcionalitats d'encaminament, FLX-Lite per sistemes fixes, per:
  - Permetre les funcionalitats d'encaminament dinàmic (BGP)
  - Permetre EVPN-VXLAN
  - S'haurà de realitzar una formació mínima per als tècnics de la DSTSC d'1 sessió de 4 hores sobre les funcionalitats de BGP i EVPN-VXLAN. La data de realització es pactarà amb la DSTSC.

- Tot l'equipament incorporarà les subscripcions necessàries durant 3 anys per a la integració a l'eina de gestió ja existent, *Cloud Vision d'Arista Networks*.

Tot el maquinari ha de ser nou i original del fabricant.

#### **4.1.2 Elements de connectivitat**

Per a la integració dels commutadors abans esmentats i per a la connectivitat amb l'equipament existent, el contractista haurà de subministrar els següents elements:

- 24 mòduls SFP-1G-T per a 1000BASE-T SFP (coure RJ45) per a l'equipament ofert.
- 10 mòduls SFP-10G-T per a 10G/1G/100M BASE-T SFP (coure RJ45) per a l'equipament ofert.
- 70 mòduls SFP-10G-SR-P per a 10 GBase-SR de fibra (*Short Reach Lite*) per a l'equipament ofert.
- 30 mòduls QSFP-40Gb-SRBD per a 40 GBASE-BIDI per a l'equipament ofert.

Els elements de connectivitat han de ser nous i compatibles amb l'equipament ofert.

## **4.2 Especificacions tècniques del Lot 2**

### **4.2.1 Equipament IEEE 802.11be**

S'inclou 165 punts d'accés *indoor* (en endavant AP) d'alta capacitat a la xarxa sense fils Wi-Fi amb les característiques mínimes següents:

- a) Punt d'accés per interior o *indoor* amb antenes internes.
- b) Punt d'accés (en endavant AP) IEEE 802.11be (Wi-Fi 7) amb tres ràdios de dades 2x2:2 en les bandes de 2,4 GHz, 5 GHz i 6 GHz. Les ràdios han de complir:
  - a. La ràdio de 6GHz s'ha de poder modificar per software i convertir-la a 5GHz, fent que el AP sigui dual ràdio a 5GHz, utilitzant canals diferents.
  - b. 70 dels 165 punts d'accés IEEE 802.11be (Wi-Fi 7) han de tenir una ràdio sensor de trifreqüència per complir els requeriments de seguretat (4.2.3) que no sacrifiqui cap de les tres ràdios de dades. Si no es disposa d'equipament que pugui complir simultàniament les funcionalitats de l'apartat 4.2.1 i de l'apartat 4.2.3 es podran incorporar 70 equips extra que ofereixin la funcionalitat de l'apartat 4.2.3 en les 3 bandes de freqüència.
  - c. Control direccional de la senyal (beamforming) permeten millorar la senyal als dispositius connectats

- d. Permetre diferents connexions amb la creació de diversos fluxos espacials mitjançant la funcionalitat MIMO (Multiple input multiple output).
  - e. Han de disposar o d'admetre ràdios IoT que permetin múltiples casos d'ús IoT.
  - f. Les tres bandes han d'estar actives sense necessitat d'una actualització de programari o maquinari. Han d'admetre operacions simultànies sense degradació del rendiment entre totes les bandes de 5GHz admeses i tot el rang de freqüències de 6GHz (bandes U-NII-5 a U-NII-8).
  - g. Han d'admetre la selecció de canal dinàmica o el nivell de potència per minimitzar les interferències i les zones d'ombra.
- c) Els punts d'accés han de tenir almenys dos ports de xarxa BASE-T amb almenys un d'ells amb velocitats multigigabit i l'altre gigabit.
- d) Funcionalitats de seguretat de la solució:
- a. Han d'incloure un tallafocs d'inspecció profunda de paquets de capa 2 a capa 7 amb estat de la sessió per la seguretat de l'accés basada en context.
  - b. Han de tenir un xip TPM, mòdul de plataforma segura o equivalent per emmagatzemar de forma segura les claus criptogràfiques, dades sensibles i garantir la integritat del sistema.
  - c. Permetre els protocols de seguretat amb les comunicacions a Internet TLS 1.2 i 1.3, Transport Layer Security.
  - d. Permetre diferents mètodes d'autenticació: WPA, WPA2, WPA3, WPA2-Enterprise i WPA3-Enterprise, 802.11i, WEP, 802.1x, PSK
  - e. Permetre diferents mètodes d'enciptació: AES, CCMP, TKIP
- e) Els punts d'accés han d'admetre un filtre de coexistència cel·lular (CCF) o tecnologia equivalent per minimitzar les interferències de les xarxes de telefonia mòbil.
- f) Han de poder treballar de manera autònoma pel que el pla de control ha d'estar integrat dins del propi AP.
- g) S'han de poder administrar des de la consola, via SSH i gestió centralitzada al núvol o localment.
- h) En el cas de gestió centralitzada amb la plataforma al núvol, si hi hagués una caiguda de la connexió a aquesta plataforma, la solució ha de permetre com a mínim les següents funcions:
- a. Roaming
  - b. Autenticació de nous usuaris
  - c. Aplicació de filtrat de tràfic de capa 7
  - d. Priorització del tràfic

- e. Autenticació d'usuaris convidats mitjançant portal captiu.
- i) Optimitzar les senyals dels dispositius filtrant les interferències en les interfícies ràdio.
  - j) Garantir un accés equilibrat en el temps, per evitar que els clients lents degradin en excés la connexió de la resta de dispositius.
  - k) Repartirà de manera dinàmica els clients Wi-Fi 7 entre els punts d'accés més adients en funció de la seva càrrega.
  - l) Repartirà de manera dinàmica els clients Wi-Fi 7 entre les bandes de radio més convenientes en funció de la seva càrrega. En particular, podrà desviar els dispositius 802.11n duals de la banda de 2,4GHz a la de 5GHz.
  - m) Tindrà mecanismes per convertir el tràfic multicast en unicast de forma que s'optimitzi el rendiment general de la xarxa amb aquest tipus de tràfic.
  - n) En cas de caducar la llicència de subscripció, ha de seguir funcionant amb totes les funcionalitats i s'han de poder gestionar via SSH
  - o) Es tindrà la capacitat sobre el mateix SSID de poder generar una PSK (pre Shared key) privada per cada usuari que accedeixi a la xarxa o tecnologia equivalent.
  - p) Aplicació de polítiques de qualitat de servei o QoS mitjançant els estàndards 802.11e, 802.1p i DSCP.
  - q) Servidor web intern per poder desplegar portals captius (CWP) que permetin la connexió de personal extern a la Diputació de Barcelona
  - r) En cas de fallada d'un desplegament d'una nova configuració des de la eina de gestió els APs, automàticament passat un temps han de poder tornar al seu estat anterior mitjançant un procés de recuperació o rollback de configuració.
  - s) Bloqueig Kensington de seguretat el que permet evitar el robatori físic del punt d'accés.
  - t) Suport per sostre i paret per cada AP segons les necessitats específiques de cada ubicació.
  - u) Port USB per afegir mòduls i per integracions de tercers.

Tot els punts d'accés lliurats han de ser nous i originals del fabricant i han d'incloure les llicències necessàries per poder utilitzar les funcionalitats requerides en l'apartat 4.2.1.

#### **4.2.2 Eines de gestió i control d'accés**

L'empresa contractista haurà de proporcionar eines de gestió dels punts d'accés en modalitat local centralitzada (On-premise) i en entorn al núvol (Cloud), així com una eina específica per al control d'accés, incloent-hi totes les llicències d'ús necessàries per a la correcta administració dels punts d'accés ofertats. Totes aquestes eines hauran de complir amb els requisits establerts per l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS).

En lloc de proporcionar eines de gestió i control d'accés dels punts d'accés, l'empresa contractista pot integrar els punts d'accés en alguna o en totes les eines que ja disposa la Diputació de Barcelona, concretament pot integrar-les en *ExtremeCloud IQ Site Engine*, *ExtremeControl for ExtremeCloud IQ* i *ExtremeCloud IQ Controller* utilitzades per la Diputació de Barcelona per als punts d'accés que ja té en producció.

Els costos derivats de la integració amb les eines de Diputació de Barcelona o bé el cost d'instal·lació de les eines de gestió i control d'accés seran a càrrec de l'empresa contractista. El cost de les llicències d'ús de les eines de gestió i control d'accés dels punts d'accés, al llarg de la vigència del contracte, serà a càrrec de l'empresa contractista, tant en el supòsit que les eines de gestió i control d'accés siguin proporcionades per l'empresa contractista o siguin les que ja disposa la Diputació de Barcelona.

Les eines de gestió i de control d'accés, i la integració dels punts d'accés han de complir els següents requisits, tant si s'integra amb la solució que té actualment la Diputació de Barcelona com si es tracta d'una altra solució:

- Creació i autenticació d'usuaris de gestió de les eines amb diferents rols i validació dels usuaris mitjançant el protocol LDAP.
- Integració de múltiples Directoris Actius per a l'autenticació
- Gestió centralitzada dels APs permetent encapsular el trànsit fins un punt central instal·lat al CPD de la Diputació de Barcelona.
- Agrupació d'equips per ubicació o diferents grups dinàmics.
- Monitorització i enviament d'alertes i esdeveniments.
- Programar actualitzacions de firmware.
- Configuració zero-touch del punts d'accés, o sigui que han de tenir la capacitat d'aprovisionar automàticament i sense necessitat de realitzar canvis en funció de la ubicació.
- Validació d'usuaris i dispositius per accés a la xarxa mitjançant 802.1x, MAC o portal captiu i assignació dinàmica de vlans, polítiques de capa 2/3/4/7, QoS i rate límits.

- Múltiples portals captius editables (logotip, canvi d'estil i colors, diferents idiomes...), autenticació mitjançant SMS, usuari i contrasenya, tickets generats per la pròpia controladora Wi-Fi 7 i NAC i validació d'usuaris mitjançant un sponsor.
- Obtenció d'un report diari amb la relació de números de telèfon i la IP de l'equip.
- Les regles de validació permeten filtrar per:
  - a) Ubicació
  - b) Equip, port físic o SSID des d'on s'origina la petició
  - c) Grups locals d'equipament o usuaris
  - d) Grups d'LDAP d'equipament o usuaris
  - e) MAC i/o OUI del fabricant
  - f) Sistema operatiu
  - g) Grups de temps
- Control d'horari pels accessos i per les emissions de SSIDs des de l'eina de gestió.
- El punt d'accés ha de poder fer una anàlisi de l'espectre i mostrar els resultats de manera visual a la consola de gestió.
- La retenció de dades de la solució Cloud ha de ser de com a mínim 1 any.
- Integració amb les solucions de seguretat existents, Palo Alto i inTune, per la creació de llistes negres de forma dinàmica.
- Permetrà disposar d'IA/ML integrada per a detectar problemes a la xarxa i identificar els motius de les incidències.
- La plataforma ha de permetre l'elaboració d'informes segons les necessitats de negoci per avaluar el funcionament de la xarxa.
- La plataforma ha de disposar d'un sistema d'anàlisi de l'evolució de capacitat i altres aspectes del servei de connectivitat dels diferents elements gestionats, per poder fer una gestió pro-activa i poder fer un avanç de possibles incidències.
- La Diputació de Barcelona disposarà de llicències suficients per a la gestió de la totalitat dels punts d'accés des de la solució On-premise. També disposarà les llicències suficients per poder gestionar el 20% dels punts d'accés des de les dues solucions, tant Cloud com On-premise, per tal de tenir flexibilitat i poder implantar on es consideri necessari un model Cloud.
- La plataforma de gestió ha de disposar de les llicències necessàries per validar l'accés de 5.000 usuaris diaris.

En cas de que el contractista opti per proporcionar les seves pròpies eines aquestes han de complir:

- La Diputació de Barcelona tindrà drets d'ús durant la vigència del contracte de totes les eines i tindrà la possibilitat de seguir contractant l'ús a partir de la finalització del contracte.
- Alta disponibilitat en actiu/passiu en cas d'estar instal·lat en servidors de Diputació o ser un maquinari dedicat. En cas de requerir maquinari dedicat, aquest s'instal·larà al CPD de la Diputació de Barcelona i després de la vigència del contracte, aquest passarà a ser propietat de la Diputació.
- S'haurà de realitzar una formació mínima de 2 sessions de 4 hores per als tècnics de la DSTSC sobre les eines de gestió i/o de control d'accés proporcionades. La data de realització es pactarà amb la DSTSC.

#### **4.2.3 Solució de seguretat per la xarxa sense fils**

Es requereix dels punts d'accés de la clàusula 4.2.1, que un total de 70 punts d'accés realitzin funcionalitats de seguretat de prevenció d'intrusions a la xarxa sense fils (WIPS). Aquesta solució de seguretat ha de permetre complir els següents requisits mínims:

- Ha de proporcionar escaneig i seguretat 24/7 en totes les bandes compatibles simultàniament.
- Ha de permetre anàlisis de vulnerabilitats de la xarxa sense fils.
- Ha de proporcionar detecció en temps real de dispositius no autoritzats i tenir capacitats de contenció per aquests dispositius
- Ha de proporcionar eines per l'aplicació de polítiques amb notificacions i resposta en cas d'incompliment de les polítiques.
- Ha de proporcionar alarmes i informes en temps real sobre amenaces i esdeveniments de seguretat.
- Ha de ser compatible amb funcions forenses per la generació d'informes de compliment. Les dades forenses històriques han d'incloure les associacions del punt d'accés i els clients, informació de sessió com el xifratge, velocitat de les dades, tipus de tràfic, SSID, intensitat de la senyal, entre d'altres.

Aquestes funcionalitats s'han de poder dur a terme sense que això limiti o afecti el rendiment del punt d'accés en cap de les bandes de freqüència.

Aquesta solució s'ha de poder gestionar de forma centralitzada des de la mateixa eina de gestió indicada a la clàusula 4.2.2 o ve des d'una eina addicional.

S'haurà d'incloure el llicenciament i maquinari necessari addicional, si s'escau.

## 5. Prova de verificació

La Diputació de Barcelona, a través de la Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius (DSTSC), es reserva el dret a demanar a les empreses licitadores (inicialment a la que s'hagi proposat com a adjudicatària), sense cost addicional, la realització d'una prova de verificació, per tal de validar que l'equipament tecnològic ofert s'ajusta a les especificacions tècniques que s'han recollit en aquest plec de prescripcions tècniques.

Aquesta validació es realitzarà en dues fases:

Fase 1: el licitador proposat com a adjudicatari enviarà a la Diputació de Barcelona, en el termini de 3 dies hàbils, a comptar des del següent a l'enviament del corresponent requeriment, un inventari amb l'identificador del producte, de tot l'equipament i programari, així com la fitxa tècnica de tot l'equipament detallat a les clàusules 4.1 del PPT i 4.2 del PPT, corresponent als lots en els qual s'ha dividit l'objecte del contracte, així com les millores presentades respecte de l'equipament del lot 1, en el seu cas, d'acord amb el criteri 2 del lot 1 de la clàusula 1.11 del present plec.

Fase 2: cas que la DSTSC determini la validació de la documentació tècnica de la fase 1 com a insuficient, tindrà la potestat de realitzar una segona fase per a la verificació. En aquest cas, es demanaria al licitador proposat com a adjudicatari que instal·lés l'equipament tecnològic proposat en un entorn de proves que posarà a la seva disposició la DSTSC, integrat per a una connexió de fibra o coure per a la connexió de l'equipament a validar i un ordinador corporatiu. Aquesta prova la farà el personal tècnic de la DSTSC, a partir d'una verificació bàsica que permeti validar el compliment de tots els requeriments. L'empresa adjudicatària haurà de configurar el seu equipament per complir les següents característiques:

Lot 1: Equipament de commutació i elements de connectivitat de xarxa informàtica per al CPD:

- a) Integració amb l'eina de gestió de l'equipament de xarxa del CPD *Cloud Vision*.
- b) Actualització de l'equipament a través de *Cloud Vision*.
- c) Consultes SNMP per a ports de l'equipament de *Cloud Vision*.
- d) Consultes de telemetria amb *Cloud Vision* per correlar trànsit entre diferents dispositius.
- e) Activar el sflow.
- f) Comprovació de les funcionalitats de nivell 2 i 3.
- g) Comprovació del funcionament dels elements de connectivitat, tant de fibra com els de coure, connectant-lo amb l'equipament existent.

Lot 2: Punts d'accés d'alta capacitat a la xarxa Wi-Fi 7 per a les diferents seus corporatives:

- a) Configuració d'un únic SSID que permeti la validació 802.1x, la validació MAC i la validació mitjançant un portal captiu i verificació de la correcta autenticació mitjançant el NAC així com l'assignació dinàmica de vlans i perfils.
- b) Verificació de l'autenticació mitjançant portal captiu amb el número de telèfon mòbil i l'obtenció d'aquest registre.
- c) Validació de les funcionalitats de l'eina de gestió, tant onPremise com des del Cloud (Roaming, Autenticació de nous usuaris, Priorització de tràfic, Filtrat d'aplicacions de capa 7, Autenticació d'usuaris convidats mitjançant portal captiu).
- d) Validació de les funcionalitats de l'eina de gestió des del Cloud en cas de perdre la connectivitat amb el Cloud (Roaming, Autenticació de nous usuaris, Priorització de tràfic, Autenticació d'usuaris convidats mitjançant portal captiu).
- e) Validar la funcionalitat de detecció i mitigació d'atacs, anàlisis forense i anàlisis de vulnerabilitats.

Es considerarà que l'equipament tecnològic proposat té l'acceptació de la DSTSC, si es comprova, de manera objectiva, i a partir de documentació tècnica facilitada pel licitador proposat com a adjudicatari o, si fos el cas, a través de la segona prova de verificació, que funcionarà correctament integrat en la infraestructura de xarxa existent, de manera que sigui compatible i admeti, com a mínim, les mateixes configuracions que els equipaments que actualment estan instal·lats, d'acord amb les prescripcions tècniques recollides en aquest plec de prescripcions tècniques.

## **6. Garantia dels productes**

Tot l'equipament adquirit durant la vigència del contracte, tindrà un termini mínim de tres anys de garantia. Serà condició ineludible d'aquesta contractació el fet que la Diputació de Barcelona ha de gestionar la garantia directament amb els fabricants dels diferents equipaments.

Aquesta garantia mínima de tres anys, ha d'incloure:

- La substitució sense cap cost econòmic de qualsevol component avariats o defectuosos.
- Accés a les actualitzacions i les noves versions del programari associat a l'equipament tecnològic subministrat.
- Així com, a l'accés als pedaços de seguretat.

Pel lliurament del component avariament o defectuós d'un equip del Lot 1 s'estableix un temps de reposició de 4h en modalitat 24x7x365, a partir de la data de la comunicació feta per la DSTSC, que serà per correu electrònic, a través del portal del fabricant o per qualsevol altre canal de comunicació que el fabricant faciliti.

Pel lliurament del component avariament o defectuós d'un equip del Lot 2 s'estableix un temps de reposició en la modalitat NBD (Next Business Day), és a dir, en un termini d'una dia hàbil (segons el calendari laboral de la ciutat de Barcelona), a comptar des de la comunicació de la DSTSC, que serà per correu electrònic, a través del portal del fabricant o per qualsevol altre canal de comunicació que el fabricant faciliti.

S'estableix un **termini de garantia de 3 anys**.

En aquest període es disposarà del suport en modalitat NBD (*Next Business Day*), és a dir, amb un temps de reposició d'un dia laborable (de dilluns a divendres, no festius a Barcelona ciutat) per la substitució d'equips o components avariats. Així com la modalitat de AHR (*Advance Hardware Replacement*), o sigui que al fer l'avís d'una incidència, el fabricant envia el commutador i retornem posteriorment el commutador espatllat per a la seva revisió.

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2026/0004314
<b>Tipus documental</b>	Plec de clàusules o condicions
<b>Títol</b>	Plec de prescripcions tècniques per a l'adquisició de commutadors i de punts d'accés a la xarxa Wi-Fi 7 per a la infraestructura de la xarxa informàtica de la Diputació de Barcelona, dividida en dos lots
<b>Codi classificació</b>	3107 - Contractacions de subministraments per procediment obert subjecte a regulació harmonitzada

## Signatures

<b>Signatari</b>		<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
Francisco Javier Gimenez Bruque(TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	27/05/2026, 16:45

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
98473a4cbff7bcef76da	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

