Àrea d'Innovació, Governs Locals i Cohesió Territorial
Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'ADQUISICIÓ D'EQUIPAMENT DE LA XARXA WIFI PER A LA XARXA DE BIBLIOTEQUES I PER A LA XARXA DE PARCS NATURALS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA, DIVIDIT EN DOS LOTS

Exp. 2023/0007013

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. Antecedents
2. Objecte
3. Abast
4. Especificacions tècniques
5. Prova de verificació
6. Garantia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 corporació, 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. D'aquesta manera s'assegura una direcció única per al tractament lògic de la informació i les seves xarxes de transmissió, independentment del seu format físic.

Les funcions assignades a la DSTSC són:

- Dur a terme els criteris fixats per la corporació 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 l'àmbit TIC de totes les unitats de la corporació 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 corporació mitjançant recursos externs.
- Proposar i gestionar les actuacions a desenvolupar per la corporació en matèria TIC que, dins dels supòsits de la cooperació i assistència, es realitzin per als ens locals de la província.
- Desenvolupar i gestionar els projectes TIC que es produeixin a proposta de les àrees, direccions i serveis.
- Coordinar la formació i reciclatge del personal corporatiu en matèria TIC.
- Informar la despesa econòmica que generin les àrees, direccions i serveis de la corporació i els seus organismes autònoms en matèria TIC.
- Assessorar els organismes autònoms de la corporació 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, no només com a responsable d'aquest tractament dels ens locals sinó també com a encarregada.

Pel que fa a l'objecte específic d'aquest expedient, la DSTSC té previst renovar l'equipament de la xarxa WIFI de les biblioteques de la Xarxa de Biblioteques per mantenir el rendiment i la fiabilitat del servei WIFI en aquelles biblioteques on ja es presta el servei. També es vol ampliar el servei en algunes biblioteques, instal·lant nous punts d'accés i es vol dotar del servei a les noves biblioteques que es posin en marxa al llarg de l'any 2023. Amb l'adquisició de l'equipament de xarxa es pretén assolir el 100% de cobertura WIFI en totes les dependències de les biblioteques de la xarxa.

També s'ha d'ampliar el servei WIFI a algunes oficines i centres de la Xarxa de Parcs Naturals on és necessària la connexió WIFI a Internet. Amb l'adquisició de l'equipament de xarxa es vol donar senyal WIFI a tots els espais de la Xarxa de Parcs Naturals pels usuaris corporatius i convidats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 i 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 d'equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Biblioteques i per a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, dividida en dos lots.

3. Abast

El contracte s'ha dividit en dos lots en funció del destinatari de l'equipament de xarxa necessari per ampliar el servei WIFI.

Lot 1: equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Biblioteques

L'objectiu és renovar els punts d'accés que ja donen servei a les biblioteques de la Xarxa de Biblioteques per mantenir el rendiment i la fiabilitat del servei i ampliar la xarxa WIFI, amb commutadors i punts d'accés a noves biblioteques i ampliar el servei amb nous punts d'accés en biblioteques on ja es presta el servei.

Detall de l'equipament a adquirir:

a) **210 punts d'accés** d'alta capacitat per a la xarxa WIFI per substituir equips obsolets i garantir el rendiment i la fiabilitat de la xarxa WIFI en diferents biblioteques.
b) **25 commutadors (switchos) amb 24 ports i alimentació PoE** per a les noves biblioteques.

Lot 2: equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Parcs Naturals

L'objectiu és ampliar el servei WIFI a tots els centres i oficines de la Xarxa de Parcs Naturals per a usuaris corporatius i convidats.

Detall de l'equipament a adquirir:

a) **9 commutadors (switchos) amb 24 ports i alimentació PoE** per a les oficines i centres de la Xarxa de Parcs Naturals.
b) **18 punts d'accés** d'alta capacitat per a la xarxa WIFI de les oficines i centres de la Xarxa de Parcs Naturals, on s'amplia el servei WIFI.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. Especificacions tècniques

Lot 1: equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Biblioteques

a) **210 punts d'accés** d'alta capacitat per a la xarxa WIFI: 180 per substituir equips obsolets i garantir el rendiment i la fiabilitat de la xarxa WIFI en diferents biblioteques i 30 per a les noves biblioteques o pels nous punts d'accés en biblioteques ja en funcionament, amb les característiques mínimes següents:

- Protocol per a la connexió: 802.11 a/b/g/n/ac.
- Treballar amb les bandes de freqüències: 2.4 GHz 2x2 MIMO fins a 574 Mbps i 5 GHz 4x4 MIMO fins a 4803 Mbps amb selecció dinàmica de freqüència (DFS).
- 4 antenes internes integrades omnidireccionals.
- 1 port PoE de 10/100/1000BASE-T amb interfície RJ-45 compatible amb 802.3 af/at.
- Capacitat d'usuaris simultanis fins a 512 i fins a 16 BSSID per radio.
- Permetre el *roaming* dels usuaris al canviar de la connexió entre els punts d'accés actuals i els oferts, funcionalitat de *mobility domain.*
- Capacitat per configurar SSID amb VLAN diferents.
- Replicació automàtica de la configuració d'un punt d'accés a la resta.
- Suport per a muntatge en l'interior, en paret o sostre inclòs.
- Integrables amb la plataforma d'accés, validació d'usuaris existent actualment a la Xarxa de Biblioteques, Clearpass.
- Integrable amb les eines de gestió i control gestió existent actualment a la Xarxa de Biblioteques, Airwave.
- L'equipament ha de ser 100% compatible en prestacions, funcionalitats i programari de gestió amb els models Aruba IAP-315 RW i AP-515 RW, que actualment ja estan en producció a les biblioteques. Els nous punts d'accés s'han de poder afegir als clústers existents a la biblioteca i així impedir una nova validació al canviar de zona dins de la mateixa biblioteca.

b) **25 commutadors (switchos) amb 24 ports i alimentació PoE** per a les noves biblioteques amb les característiques mínimes següents:

- 24 ports PoE de 10/100/1000BASE-T amb interfície RJ-45, *non-blocking* i full-duplex.
- 4 ports 10GBASE-X amb interfície SFP+.
- 2 ports amb interfície QSFP de 21 Gbps per stacking.
- Alimentació POE en els ports RJ-45 homologats i testejats pel fabricant.
- 1 font d'alimentació fixa i 1 d'extraïble.
- 1 mòdul de ventilació.
- 1 cable d'alimentació per a connector Schuko.
- Els equips hauran de ser de 33 cm de fons com a màxim per permetre la instal·lació en armaris de mida reduïda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Lot 2: equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Parcs Naturals

a) **9 commutadors (switchos) amb 24 ports i alimentació PoE** per a les oficines i centres de la Xarxa de Parcs Naturals amb les característiques mínimes següents:

- 24 ports PoE de 10/100/1000BASE-T amb interfície RJ-45, *non-blocking* i full-duplex.
- 2 ports amb interfície SFP
- Alimentació POE d'almenys 30 W en els ports RJ-45 homologats i testejats pel fabricant.
- 1 font d'alimentació fixa.
- 1 cable d'alimentació per a connector Schuko.
- Els equips hauran de ser de 33 cm de fons com a màxim per permetre la instal·lació en armaris de mida reduïda.
- Creació de polítiques de control.
- Integrables amb les eines de gestió i control XMC i XIQ, d'Extreme Networks, per poder fer les tasques de gestió, l'aplicació de les polítiques de control ja establertes, la cerca de dispositius segons MAC o IP a més de permetre l'extracció d'informes d'inventari i d'estadístiques.
- L'equipament ha de ser 100% compatible en prestacions, funcionalitats i programari de gestió amb el model 5420 d'Extreme Networks que actualment ja estan en producció.

b) **18 punts d'accés** d'alta capacitat per a la xarxa WIFI de les oficines i centres de la Xarxa de Parcs Naturals, on s'amplia el servei WIFI, amb les característiques mínimes següents:

- Protocol per la connexió: 802.11 a/b/g/n/ac.
- 2x2 radio internes
- Treballar amb les bandes de freqüències: 2.4 GHZ i 5 GHz.
- Suport per a muntatge en l'interior, en paret o sostre inclòs.
- Permetre el *roaming* dels usuaris al canviar de la connexió entre els punts d'accés actuals i els oferts, funcionalitat de *mobility domain.*
- Integrables amb la plataforma d'accés, validació d'usuaris o NAC i control existent d'Extreme Networks.
- Integrable amb les eines de gestió i control existent d'Extreme Wireless Controler.
- L'equipament ha de ser 100% compatibles en prestacions, funcionalitats i programari de gestió amb els models AP305C d'Extreme Networks que actualment ja estan en producció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. Prova de verificació

Tant en allò que respecta a l'equipament inclòs al Lot 1 com al Lot 2 en els quals s'ha dividit l'objecte del contracte, la Diputació de Barcelona, a través de la DSTSC, es reserva el dret a demanar a les empreses licitadores (inicialment a la que s'hagi proposat com a adjudicatària), sense cap cost addicional per a la Diputació de Barcelona, 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: l'empresa proposada com a adjudicatària enviarà a la Diputació de Barcelona la fitxa tècnica de cadascun dels equipaments detallats l'apartat 4 per a cadascun dels lots en els quals s'ha dividit l'objecte del contracte.

Fase 2: En cas que la DSTSC determini la validació de la fitxa tècnica com a insuficient, tindrà la potestat de realitzar una segona fase per a la verificació de l'equipament. En aquest cas, es demanaria a l'empresa proposada com a adjudicatària que instal·lés l'equipament tecnològic proposat en un entorn de proves que posarà a la seva disposició la DSTSC, integrat per 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 proposada com a adjudicatària haurà de configurar el seu equipament per complir les següents característiques, amb el detall per a cadascun dels lots en els quals es divideix l'objecte del contracte que es relaciona a continuació:

Lot 1: equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Biblioteques

a) Commutador (switch) amb 24 ports i alimentació PoE

- Verificar que és capaç d'alimentar 10 punts d'accés com els descrits a l'apartat a) del Lot 1, de la clàusula 4.
- Configurar una VLAN.

b) Punts d'accés

- Verificar que rep alimentació mitjançant el port Ethernet PoE.
- Verificar que el punt d'accés rep la IP per DHCP.
- S'haurà d'integrar amb el controlador Airwave.
- Càrrega de la configuració en el punt d'accés.
- Validació d'usuaris pel controlador Clearpass per accedir als portals captius.
- Activar les xarxes WIFI per al personal corporatiu i convidats.
- Validar l'ordinador amb la xarxa corporativa i navegar per Internet.
- Validar l'ordinador amb la xarxa de convidats pel portal captiu i navegar per Internet.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Lot 2: equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Parcs Naturals

a) **Commutador (switch) amb 24 ports i alimentació PoE**
   - Integració amb les eines de gestió i control d'Extreme Networks: NAC, XMC i XIQ.
   - Consultes SNMP per a ports de l'equipament amb el XMC i XIQ.
   - Recerca de dispositius per MAC Address i usuari de domini amb el XMC i XIQ.

b) **Punt d'accés**
   - S'haurà d'integrar amb el controlador Extreme Wireless Controller.
   - Consultar la connexió d'un usuari per la plataforma de validació d'usuaris, NAC, i per controlador Extreme Wireless Controller.
   - Càrrega de la configuració en el punt d'accés.
   - Activar les xarxes WIFI per al personal corporatiu i convidats.
   - Validar l'ordinador amb la xarxa corporativa i navegar per Internet.
   - Validar l'ordinador amb la xarxa de convidats pel portal captiu i navegar per Internet.

Es considerarà que l'equipament tecnològic proposat, tant en allò que fa referència al Lot 1 com al Lot 2 en els quals està dividit el contracte, té l'acceptació de la DSTSC, si es comprova, de manera objectiva, i a partir de la fitxa tècnica facilitada per l'empresa proposada com a adjudicatària 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 particulars.

6. Garantia

Tant en allò que respecta a l'equipament inclòs en el Lot 1 com al Lot 2 en els quals s'ha dividit l'objecte del contracte, s'estableix un termini de **tres anys** de garantia que inclou la substitució sense cost de qualsevol component avariat. El temps de reposició serà en la 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). La Diputació de Barcelona gestionarà la garantia directament amb el fabricant.

Amb posterioritat a la finalització dels tres anys de garantia es fixa un termini de set anys, en els quals el fabricant haurà de poder subministrar els components avariats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f8615f04a64fa4054f4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2023/0007013
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Plec de prescripcions tècniques de l'expedient de l'adquisició d'equipament de la xarxa WIFI per a la Xarxa de Biblioteques i per a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, dividit en dos lots
Codi classificació	D0504SE01 - Subministraments obert

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Luis Ramírez Pierna (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	22/05/2023 08:44

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
7f8615f04a64fa4054f4	https://seuelectronica.diba.cat	