



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NOUS PUNTS D'ACCÉS A LA XARXA WIFI CORPORATIVA DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA A LES EBM, A L'EMM EIXAMPLE I AL CONSERVATORI, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE

Índex de continguts

1.	ANTECEDENTS.....	1
2.	OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE	2
2.1.	Objecte.....	2
2.2.	Abast.....	2
3.	REQUERIMENTS DE TIPUS GENERAL	3
3.1.	Equip de treball	3
3.2.	Infraestructura necessària per a la prestació del servei	4
3.3.	Pla d'instal·lació i posada en marxa.....	5
3.4.	Provisió dels serveis tipus "claus en mà"	6
4.	REQUERIMENTS TÈCNICS	6
5.	MAQUETA DE PROVES	8
6.	CONDICIONS GENERALS PER AL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA DELS EQUIPS	8
7.	TERMINIS DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ	9
8.	DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	10
9.	GARANTIA DELS EQUIPS I LA INSTAL·LACIÓ	10
10.	FACTURACIÓ	11
11.	CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT	11
11.1.	Seguretat de sistemes d'informació, protecció de dades i compliment normatiu.....	11
11.2.	Responsable de seguretat.....	12
11.3.	Clàusules per accessos potencials.....	12
11.4.	Confidencialitat.....	13
11.5.	Clàusula programari i metodologia de desenvolupament	13
11.6.	Clàusula de comunicacions externes	14
11.7.	Clàusula de seguretat dels equips, programes i informació	14
11.8.	Clàusula de personal extern	15



1. ANTECEDENTS

L'Institut Municipal d'Educació de Barcelona (en endavant IMEB) gestiona un total de 105 Escoles Bressol Municipals (en endavant EBM), 5 Escoles Municipals de Música (en endavant EMM), dues d'elles de forma directa, i el Conservatori Municipal de Música de Barcelona (en endavant CMMB). Gairebé cap dels centres disposa de xarxa wifi municipal. Aquesta xarxa wifi municipal està gestionada, en l'àmbit de l'Ajuntament de Barcelona, per l'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant IMI).

Actualment, l'IMEB considera necessària la implementació de la xarxa wifi municipal a la sala d'educadores de les EBM (104 punts d'accés wifi, en endavant APs) i als espais d'administració i gestió de l'EMM Eixample i del CMMB (9 APs). Això permetria al personal municipal connectar-se a internet sense fils, fent ús de la xarxa wifi, però també possibilitaria que altres usuaris autoritzats o el personal itinerant, com ara els membres de l'Associació de Famílies d'Alumnes o l'equip de suport educatiu, puguin connectar-se a la xarxa com a convidats i tinguin accés a internet en els seus dispositius.

Quant a les EBM, l'any 2023 l'IMEB va encarregar un primer estudi tècnic per a la implementació de la xarxa wifi en el qual es va fer el replanteig, els mapes de calor de cobertura i es va dimensionar el projecte tant en temps com en recursos i dispositius a adquirir. A finals de l'any 2024 i principis de 2025, l'IMEB va contractar el servei d'adequació de les sales d'educadores de les EBM. En aquest context, es va fer l'estesa de cablatge RJ45 de categoria 6 UTP des de les rosetes de connexió de la sala fins al sostre, on s'instal·laran els APs amb el suport de sostre corresponent.

Pel que fa a l'EMM Eixample i al CMMB, els mapes de cobertura han fixat el número total d'APs requerits, que són 2 a l'EMM Eixample i 7 al CMMB. En aquests centres no s'ha fet l'estesa de cablatge fins al sostre.

Actualment la xarxa corporativa de comunicacions per wifi de l'Ajuntament està formada per 1.200 APs, dels quals la immensa majoria són del fabricant Aruba i, en percentatge menor, de Cisco. Aquesta darrera planta petita d'APs Cisco es troba, majoritàriament, fora de suport i l'IMI l'està renovant.

Aquests APs no treballen de manera individual sinó que estan controlats i gestionats per dispositius centrals denominats "controladores wifi". En el cas de l'Ajuntament, les controladores són les següents:

- Les controladores wifi pels APs Aruba també són del fabricant Aruba, en concret són del model 7240XM.
- Les controladores wifi pels APs Cisco, obsoletes també, són del fabricant Cisco. En concret són del model WLC5508 i es troben fora de suport.

Aquests APs es connecten a la xarxa de nivell 2 (switchos), connectant-los amb un router que dona transport de nivell 3.

El present plec de prescripcions tècniques (en endavant PPT) és la base del concurs per licitar i contractar, mitjançant procediment obert, el subministrament i instal·lació dels APs que han de possibilitar la connexió a la xarxa wifi municipal a la sala d'educadores de les EBM i als espais d'administració i gestió de l'EMM Eixample i el CMMB.



2. OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE

2.1. Objecte

L'objecte del present contracte és el subministrament i instal·lació a 104 nous APs en EBM, 2 nous APS en l'EMM Eixample i 7 nous APS al CMMB (és a dir un total de 113 nous APs) que permetin la connexió a la xarxa wifi corporativa de l'Ajuntament de Barcelona, així com el llicenciament associat per al seu correcte funcionament, amb mesures de contractació pública sostenible.

A més, s'inclou el subministrament de 5 switchos a instal·lar en aquells centres que no disposin de ports disponibles per connectar l'AP. Si no fos necessària la seva instal·lació, s'entregarien a la seu central de l'IMEB. També s'habilita una partida de material d'instal·lació complementari, on l'empresa adjudicatària imputarà el cablatge de xarxa categoria 6 necessari per fer l'estesa dels APs de l'EMM Eixample i el CMMB (així com tubs corrugats, canaletes o connectors), el cablatge de xarxa categoria 6A d'aquelles EBM en que fos necessari parxejar, altres cables, cintes de veta adherent, brides, etc.

La configuració, manteniment (diferent de la garantia) i monitorització d'aquest elements posterior a la instal·lació no estan inclosos dins la present contractació.

2.2. Abast

Subministrament de nou equipament de xarxa

Aquest contracte preveu el subministrament de 113 APs amb el suport de sostre i el seu llicenciament associat, cinc switchos i el material complementari necessari per a la seva instal·lació. En cas que es necessitin elements auxiliars es proporcionaran en el projecte sense cost addicional per l'IMEB i garantint que cap element sigui crític i/o punt de fallida per a la solució.

El material proposat ha d'acomplir les especificacions detallades a la clàusula 4 d'aquest mateix plec.

Serveis d'instal·lació de l'arquitectura de xarxa

La instal·lació de la nova infraestructura comprèn:

- L'actualització dels mapes de xarxa existents a la base de dades de l'IMI.
- La interconnexió amb els switchos o routers existents o nous a subministrar.
- Les tasques de coordinació de la instal·lació.
- Les visites de replanteig de cablatge i ubicació, si escau.
- L'estesa de cablatge RJ45 CAT 6 de roseta/rack a sostre per als APs d'EMM Eixample i CMMB.
- Els kits de muntatge en sostre.
- El parxejat a totes aquelles EBM on sigui necessari.
- L'etiquetatge dels APs i/o de les ubicacions, si escau.
- Serveis de suport físic i remot dels problemes que puguin sorgir durant els treballs d'instal·lació.



3. REQUERIMENTS DE TIPUS GENERAL

A continuació es detallen els requeriments vinculats als serveis associats al contracte:

3.1. Equip de treball

L'adjudicatari del present contracte es compromet a dedicar un equip de treball amb els coneixements i la formació adient per a l'execució dels serveis requerits.

Es considera que aquest equip de treball, com a mínim, ha d'acomplir amb els següents perfils professionals:

Perfil	Tasques	Requeriments
Cap de projecte	<p>Màxim responsable de la correcta execució del contracte en les condicions i terminis establerts i la consecució dels objectius fixats.</p> <p>Les seves funcions són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interlocució amb el personal responsable de l'IMEB i òrgans de govern del projecte. • Gestió dels recursos (personals i materials) assignats al projecte. • Gestió i seguiment de l'execució del projecte: • Planificació i seguiment de tasques i fites. • Assegurament de la qualitat global del projecte. • Gestió de riscos: anticipació i anàlisi de possibles desviacions del projecte (d'abast, qualitat temporals, econòmiques) i proposició de mesures correctores. • Garantir la implicació dels agents clau. • Report als òrgans de govern del projecte. 	<p>Titulació d'enginyeria superior de telecomunicacions o similar amb experiència mínima de 3 anys en implementació i explotació de xarxes de característiques similars a la xarxa de l'Ajuntament.</p>
Tècnic/Tècnica responsable d'instal·lació	<p>Màxim responsable de la correcta instal·lació dels equips en les condicions i terminis establerts i la consecució dels objectius fixats.</p> <p>Les seves funcions són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interlocució amb el personal tècnic responsable de l'IMEB i de l'IMI. • Gestió dels recursos (personals i materials) assignats a les instal·lacions. • Gestió i seguiment de l'execució dels treballs d'instal·lació 	<p>Titulació mínima de cicle formatiu de grau superior amb experiència mínima de 5 anys en implementació de xarxes.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Report al personal tècnic responsable IMEB del projecte. 	
Tècnics/tècniques d'instal·lació	<p>Responsable de la correcta instal·lació dels equips en les condicions i terminis establerts i la consecució dels objectius fixats.</p> <p>Les seves funcions són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació física i lògica dels equips amb el seu cablejat. • Etiquetatge i documentació dels equips instal·lats. • Posada en marxa del servei amb el nou equip i verificació amb l'IMI, IMEB i usuaris i usuàries de la seu corresponent. • Report al personal tècnic responsable IMEB del projecte. 	<p>Sense titulació mínima exigida.</p> <p>Experiència mínima de 3 anys en implementació i manteniment de xarxes i serveis de característiques similars als sol·licitats en el present plec.</p>

Un cop formalitzada la contractació, l'IMEB nomenarà una persona responsable del contracte, que serà la interlocutora única amb l'equip del contracte de l'empresa adjudicatària a través del o de la cap de projecte.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la vigència d'aquest. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, que no sigui per causes de força major, l'adjudicatari ho comunicarà a l'IMEB i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques que les exigides en aquesta clàusula. En cas de produir-se una substitució d'algun membre de l'equip sense comunicació a l'IMEB; i/o sense que la persona substituent tingui el perfil exigint en aquesta clàusula i/o sense el consentiment de l'IMEB, aquest fet serà susceptible a sanció.

A més, en cas de substituir algun membre de l'equip de treball, s'exigirà el següent:

- Un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.
- Un període de coexistència, d'un mínim de quinze dies, entre la persona que causa la baixa i la persona que s'incorpora (si és possible).

Les despeses que es derivin com a conseqüència de canvis en l'equip de projecte aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

3.2. Infraestructura necessària per a la prestació del servei

Els licitadors hauran de tenir la següent infraestructura mínima per a l'execució del contracte:

- Instal·lacions per emmagatzemar el material durant la fase d'instal·lació on el personal de l'IMEB



es desplaçarà per tal de fer l'acta de recepció del material necessari.

- Eines per treballar amb instal·lacions de telecomunicacions. En especial, es requeriran eines per treballar el cablejat RJ45, eines de mesura de cobertura i eina d'etiquetatge.
- És necessari que l'adjudicatari tingui equipament informàtic per fer les tasques d'instal·lació, adaptació de mapes de xarxa i les tasques necessàries per deixar la infraestructura 100% operativa.

3.3. Pla d'instal·lació i posada en marxa

La instal·lació i posada en marxa dels equips s'abordarà d'acord amb les següents fases:

- A. Elaboració i aprovació del Projecte Executiu
- B. Elaboració del detall de la instal·lació, amb planificació i material necessari
- C. Elaboració de la documentació de cada instal·lació
- D. Tancament de projecte

Hi haurà un equip de professionals que atendran de manera immediata qualsevol tasca associada al compliment d'aquest contracte. Aquest equip estarà liderat per un/a cap de projecte, amb experiència demostrada suficient, que serà la persona d'interlocució tècnica amb l'IMEB durant la fase d'implementació.

La coordinació del desplegament es realitzarà de forma proactiva per part del cap de projecte i de l'equip de treball de l'adjudicatari.

L'equip de treball de l'adjudicatari ha d'assumir també les següents tasques de direcció i coordinació del contracte:

- Ser el contacte de recepció de material (no ha de ser enviat directament a l'IMEB).
- Ser el contacte per a la coordinació de la instal·lació.
- Haver contactat prèviament amb els/les responsables dels centres per definir la ubicació dels equips i requeriments previs.
- Haver contactat prèviament amb els/les responsables dels centres per acordar la data d'instal·lació.
- Coordinar la instal·lació i el personal tècnic durant el dia de la instal·lació (l'IMEB no coordinarà in-situ la instal·lació).
- Coordinar amb l'IMI la configuració dels APs durant la instal·lació.
- Assumir els petits problemes de cablatge i infraestructura elèctrica necessaris per a la instal·lació de la infraestructura.
- Realització de les proves de validació del servei amb un PC de l'adjudicatari.

Durant el procés d'instal·lació/implementació, l'empresa adjudicatària haurà de garantir el compliment dels següents requeriments:

- Haurà de realitzar la definició prèvia de tots els requeriments previs de l'IMEB (espai,



- alimentació, xarxa, configuracions, etc.) per poder portar a terme la instal·lació amb èxit.
- Haurà de definir d'un protocol clar i detallat d'implementació amb definició de responsabilitats.
 - Portar un seguiment i inventari del material instal·lat/ubicació/data i estat de la instal·lació.
 - Qualsevol instal·lació a realitzar per part de l'empresa adjudicatària haurà de ser aprovada prèviament per l'IMEB i haurà de respectar els protocols i la planificació d'implementació que haurà definit l'adjudicatari.
 - Qualsevol iniciativa de l'empresa proveïdora que no hagi estat planificada prèviament, no implicarà una demora en la implementació imputable a l'IMEB.
 - En cap cas la implementació podrà comportar una pèrdua de nivell de servei o una interrupció del mateix, al menys, fora de l'horari pactat amb cada seu.

3.4. Provisió dels serveis tipus “claus en mà”

Les propostes econòmiques per a la provisió i posterior gestió dels sistemes i serveis sol·licitats inclouran tots els possibles elements de cost associats a la implementació i explotació d'aquests.

L'IMEB no acceptarà, posteriorment a l'adjudicació del procediment obert, cap tipus d'extra-cost no integrat en les quotes detallades en les ofertes d'aquest contracte.

4. REQUERIMENTS TÈCNICS

El volum i les especificacions a tenir en compte per al material a subministrar en aquest contracte són les següents:

a) Subministrament de 113 APs indoor de densitat mitjana, d'un mateix model, que compleixin com a mínim les següents característiques:

- Capacitats de wifi amb el protocol 802.11ax
- El tràfic dels punts wifi ha d'estar centralitzat amb les controladores actuals de l'IMI que es troben encara en manteniment i suport per part de fabricant (controladora Aruba 7240XM, versió 8.6.0.19 en alta disponibilitat 1+1)
- Requeriments de cobertura ràdio:
 - Ràdio dual (2.4GHz i 5 GHz) d'alt rendiment amb OFDMA i MIMO multiusuari (MU-MIMO).
 - Admissió mínima de 4,8 Gbps a la banda de 5 GHz (amb clients 4SS/HE160) i de 575 Mbps a la banda de 2,4 GHz (amb clients 2SS/HE40).
- Antenes WiFi: quatre antenes omnidireccionals de banda dual, inclinades amb downtilt, integrades per a MIMO 4x4 amb un guany d'antena màxim de 4,2 dBi a 2,4 GHz i 7,5 dBi a 5 GHz.
- Han d'incloure el kit de muntatge en sostre.
- Interfície de xarxa Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
- Possibilitat d'alimentació amb capacitat PoE/PoE+ o alimentació directa de DC (mitjançant font d'alimentació opcional).
- Suport per a fins a 512 dispositius client associats per ràdio i fins a 16 BSSID per ràdio.



- Capacitat per a analitzar l'espectre radioelèctric.
- Capacitat d'evitar interferències de xarxa sense fil.

b) Subministrament de 113 llicències de funcionament, d'un mateix model, necessàries per a poder gestionar els corresponents APs, d'acord amb els requeriments següents:

- La llicència ha de ser perpètua, és a dir, ha d'habilitar les funcionalitats de manera perpètua (sense cap limitació temporal).
- La llicència ha de ser compatible amb les controladores Aruba de l'IMI, permetent l'actualització del software de la controladora i dels APs durant 1 any.

c) Subministrament de 5 switchos, d'un mateix model, que compleixin com a mínim les següents característiques:

- Ports: 16x 10/100/1000BASE-T
- Altres ports: 2x SFP
- PoE: Sí
- Estàndard PoE: 802.3at (PoE+)
- PoE Budget: 120 W
- Estàndards de xarxa: IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z
- Ethernet LAN, velocitat de transferència de dades: 1000 Mbit/s
- Seguretat: llista de control d'accés (ACL), IGMP, Suport SSH/SSL, algorismes de seguretat HTTPS, SSH, SSL/TLS i MAC filtre de direccions.
- Capa de l'interruptor: L2/L3
- Jumbo Frame: 9000
- Taula MAC: 16000 adreces
- Capacitat en milions de paquets per segon (mpps) (paquets de 64 bytes): 26.78
- Capacitat de commutació en gigabits per segon (Gbps): 36.0
- Dissipació de calor (BTU/hora): 520.7
- Dimensions: 268 x 297 x 44 mm
- Pes: 2,38 kg
- Garantia: 3 anys de servei de reposició

Pel que fa al servei d'instal·lació, les especificacions tècniques són les següents:

a) Realització de 113 instal·lacions a 105 centres de la ciutat de Barcelona:

- Tasques de coordinació de la instal·lació.
- Visites de replanteig, si escau.
- Etiquetatge dels extrems dels cables entre els nous APs i els switchos/routers on quedin connectats. L'etiqueta ha d'incloure la identificació del port del switch.
- Material d'instal·lació complementari.
- Permisos associats.



- Treballs en jornada laboral, a la franja de 09:00 a 17:00 hores, en coordinació amb el personal responsable d'infraestructures a cada seu.

b) Creació de document de la instal·lació de cada seu que ha d'incloure:

- Inventari dels APs instal·lats, amb número de sèrie i adreça MAC.
- Proves d'instal·lació.
- Mapes físic i lògic de connexió.
- Fotos de la instal·lació.
- Persona referent del centre.

c) Serveis de suport físic i remot dels problemes que puguin sorgir durant el període de garantia.

5. MAQUETA DE PROVES

Amb caràcter previ a l'adjudicació del contracte, l'IMEB podrà requerir a l'empresa proposada com a adjudicatària el lliurament, instal·lació i integració a la xarxa existent de l'equipament de mostra del model que conforma part de la solució proposada, incloent-hi els sistemes auxiliars que fossin necessaris, així com tota la documentació dels equips que consideri oportuna, perquè els serveis tècnics de l'esmentada empresa realitzin, sota la supervisió i directius de l'IMEB, conjuntament amb l'IMI, les proves escaients per tal d'evidenciar la seva adequació i absoluta compatibilitat amb la xarxa corporativa de l'Ajuntament, en un termini no superior a 5 dies hàbils des del requeriment.

A tal efecte, en aquest entorn de proves, l'empresa proposada com a adjudicatària emetrà, en cas que se li requereixi, el consegüent informe de resultat en concordança amb els requisits tècnics establerts al PPT i l'oferta presentada, que requerirà la posterior validació a càrrec dels serveis tècnics de l'IMEB i de l'IMI. La superació de les proves tècniques serà imprescindible per a l'adjudicació del contracte.

En cas que algun dels productes oferts no s'ajusti a les característiques tècniques exigides en el present plec o a l'oferta presentada, l'empresa podrà ser exclosa del procediment per no complir els requeriments tècnics del contracte o per haver modificat la seva oferta i es pot procedir, si es considera oportú, a requerir "l'equipament mostra" a la següent empresa licitadora segons l'ordre en què hagin quedat classificades les respectives ofertes.

Finalitzat aquest entorn de proves, l'equipament de mostra i elements auxiliars aportats li seran retornats al seu propietari.

6. CONDICIONS GENERALS PER AL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA DELS EQUIPS

L'adjudicatari serà el responsable de rebre tot el material subministrat pel fabricant dels equips i serà l'únic responsable de qualsevol incidència en el lliurament del mateix. L'adjudicatari haurà de fer



L'aprovisionament de tots els APs i els switchos a l'inici del contracte en les seves instal·lacions, emmagatzemar-los i lliurar-los a les localitzacions definides per l'IMEB a mida que es vagin acordant les instal·lacions. No obstant l'anterior, tots els equips subministrats hauran d'estar plenament operatius com a màxim als 16 mesos comptadors a partir de la data següent a la de formalització del contracte.

L'adjudicatari lliurarà el material a la ubicació, data i hora acordada prèviament amb el responsable de la seu de l'EBM, EMM o CMMB on s'instal·larà l'equip i estarà obligat a seguir en tot moment les normatives d'instal·lació.

Les tasques d'instal·lació es realitzaran preferiblement de dilluns a divendres entre les 09:00 i les 17:00 hores. Es deixaran, si no ho estan, els APs correctament etiquetats a ambdós extrems del cable (tant a l'extrem de l'AP com a l'extrem del port del switch on quedin connectats).

L'adjudicatari es comprometrà a retirar tot el material d'embalatge i peces sobrants, un cop realitzada la instal·lació, així com deixar l'espai de treball en perfectes condicions d'higiene.

L'adjudicatari està obligat a aportar tot el material complementari necessari (fuetons, grapes, cargols específics, eines i altres) per tal de deixar la instal·lació funcionant plenament i tots els equips connectats.

Si el cablatge existent des del switch fins a l'AP estigués en mal estat, aquest hauria de ser substituït per l'empresa adjudicatària en la seva instal·lació sense cost addicional per l'IMEB.

L'empresa adjudicatària haurà de desplaçar-se als punts d'instal·lació les vegades que siguin necessàries per tal de deixar completament instal·lat tot l'equipament. Aquests desplaçaments podran ser sol·licitats pel responsable de la instal·lació per part de l'IMEB fins que es consideri complerta la instal·lació.

La configuració o posada en servei productiu dels equips no forma part d'aquest contracte, ja que serà realitzada pels tècnics del contracte actual de manteniment del servei LAN a les controladores. Sí que formaran part d'aquest contracte totes les comprovacions, a fer per part del personal tècnic instal·lador que participi en aquest contracte, que s'estimin adients per tal de certificar el correcte funcionament de la instal·lació.

7. TERMINIS DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ

Hi haurà dues fites de subministrament i instal·lació:

- Primera fita. Subministrament i emmagatzematge dels 113 APs (inclosos el kit de muntatge de sostre i el seu llicenciament) i els cinc switchos El termini màxim per assolir aquesta fita és de 3 mesos des de l'adjudicació o, com a màxim, fins al 15 de desembre de 2025.
- Segona fita. Serveis d'instal·lació de tot el material objecte del contracte als centres educatius municipals i lliurament dels informes requerits. El termini màxim per assolir aquesta fita és de 12 mesos des de la finalització de la primera fita o, com a màxim, fins al 31 de desembre de 2026.



Per tal que es pugui considerar la fita com a vàlida, l'adjudicatari ha d'haver subministrat i instal·lat el material als centres indicats per l'IMEB, acomplint amb les condicions especificades a la clàusula 6 del PPT i entregant la documentació descrita a la clàusula 8 del PPT.

8. DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Un cop realitzada la correcta instal·lació física dels equips i els tècnics del contracte de manteniment de xarxa LAN els detectin al switch on quedin connectats, el contractista haurà de lliurar la documentació *as-built* de la instal·lació, en la qual, com a mínim hi constarà:

- Relació d'equips instal·lats, amb número de sèrie i adreça MAC.
- Relació de components de cada un dels equips (en el cas d'equips modulars).
- Procediment d'operacions de monitorització i manteniment dels equips, per tal de no veure's afectats els equips.
- Documentació referent a *troubleshooting* i solució a incidències més freqüents.
- Plànols de l'edifici amb la ubicació dels APs, en format PDF i amb el nivell de detall necessari per a cada planta. Com a mínim ha d'aparèixer la ubicació de l'AP, el seu número de sèrie i la seva adreça MAC.
- Mapa de xarxa físic i lògic en PDF, MS Visio o aplicació opensource similar, de la ubicació dels APs, amb les seves connexions amb els switchos/routers dels quals s'hauran d'indicar les IPs de gestió i ports on queden connectats els nous APs.

L'adjudicatari hi farà constar tota aquella informació addicional que cregui d'interès.

L'acta de recepció final de la instal·lació no es signarà fins a disposar d'aquesta documentació i un cop validada pel responsable del contracte de l'IMEB.

Tota la documentació, dibuixos, esquemes aportats en relació al contracte seran propietat de l'IMEB i totalment confidencials. S'han d'entregar en format editable per a l'IMEB.

9. GARANTIA DELS EQUIPS I LA INSTAL·LACIÓ

Tots els equips i material emprat en la instal·lació, així com la pròpia instal·lació, tindran un mínim de tres anys de garantia contra qualsevol defecte de fabricació o instal·lació, o funcionament incorrecte per qualsevol motiu derivat del programari o maquinari instal·lat. El període de garantia començarà a partir del moment en què l'IMEB accepti la instal·lació de l'ítem en qüestió.

L'adjudicatari es compromet a la substitució del material afectat o reparació del funcionament incorrecte amb un termini màxim del següent dia laborable, a comptar des de la notificació de la incidència. Aquestes reparacions les realitzarà el personal tècnic de l'adjudicatari a les mateixes instal·lacions dels equips en les seues corresponents. El muntatge i desmuntatge de l'aparell serà igualment a càrrec de l'adjudicatari.



10. FACTURACIÓ

L'empresa adjudicatària emetrà factura electrònicament cada cop assoleixi una de les fites especificades en la clàusula 7 del present document o quan li indiqui l'IMEB. A cada factura haurà d'aparèixer, com a mínim, la següent informació:

- Raó social
- NIF
- Adreça
- Telèfon
- Correu electrònic
- Número de factura
- Data de la factura
- Període de facturació
- Concepte (desglossant el costos del subministrament de material i els costos d'instal·lació)
- Número de contracte
- Import (tipus d'IVA, import total de l'IVA, import total sense IVA i import total amb IVA)

La factura, serà revisada i conformada en el termini màxim de 10 dies. En cas de disconformitat, la factura serà retornada a l'empresa contractista, atorgant-li un termini màxim de 10 dies a comptar des de l'endemà de la recepció per efectuar observacions o presentar una nova factura rectificada.

11. CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT

11.1. Seguretat de sistemes d'informació, protecció de dades i compliment normatiu

L'IMEB ha adoptat com a marc de referència per a la Seguretat dels Sistemes d'Informació el conjunt de bones pràctiques internacionalment reconegudes que desenvolupa la norma ISO-27002:2013.

L'IMEB, com a Organisme Autònom de caràcter administratiu de l'Administració Local depenent de l'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte al Principi de Legalitat i posa especial èmfasi en el compliment de les obligacions legals que es deriven de la Llei Orgànica 3/2018 de Protecció de Dades Personals i Garantia de Drets Digitals, de la Llei 39/2015 en tot allò que fa referència a l'accés dels ciutadans als serveis públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel què fa als aspectes propis de seguretat quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 311/2022 de 3 de maig pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

Les empreses licitadores s'obliguen a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel què fa referència a la protecció de dades de caràcter personal.

A les diferents clàusules d'aquesta secció es fa referència a Ajuntament de Barcelona, Administració



Municipal i IMEB indistintament. De conformitat als seus estatuts s'ha d'entendre que l'IMEB actua als efectes d'aquest contracte en nom i representació de l'Ajuntament de Barcelona i de l'Administració Municipal, pel que fa referència als fitxers, sistemes d'informació i/o infraestructures de les que no sigui directament titular.

11.2. Responsable de seguretat

L'adjudicatari nomenarà un Responsable de Seguretat, el qual haurà de vetllar pel compliment dels següents requeriments:

- Actuar d'interlocutor únic per a tots els aspectes de seguretat del contracte.
- Garantir que tots els serveis prestats pel proveïdor a l'Ajuntament es realitzen d'acord al model i requeriments de seguretat establerts per l'IMEB i seguint la normativa de seguretat vigent.
- Garantir i liderar dins la seva organització la correcta implementació dels nivells de seguretat i les seves corresponents mesures (tècniques, organitzatives i jurídiques), així com les directrius en matèria de seguretat establertes per l'IMEB.
- Assegurar que tot el personal de l'adjudicatari que prestarà serveis a l'Ajuntament, passi per un pla de conscienciació i formació en matèria de seguretat.
- Informar al seu personal qualsevol obligació a què l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en les polítiques i instruccions de l'Administració Municipal en cas que els sigui d'aplicació i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal.
- Mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indicarà la data en què van rebre la formació en política i instruccions de l'Administració Municipal, així com el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

11.3. Clàusules per accessos potencials

L'adjudicatari, tot i que pel desenvolupament de les seves funcions no té accés a dades de caràcter personals, pot tenir-hi un accés potencial o accidental.

En aquesta contractació no es preveu tractament de dades personals per part de l'empresa contractista.

Per a l'execució de les prestacions derivades del compliment de l'objecte d'aquest contracte, el personal de l'empresa contractista no pot accedir a les dades de caràcter personal que figuren als arxius, documents i sistemes informàtics de l'òrgan de contractació.

No obstant el que estableix el paràgraf anterior, quan el personal de l'empresa contractista accedeixi a les dades personals incidentalment, estarà obligat a guardar secret fins i tot després de la finalització de la relació contractual, sense que en cap cas pugui utilitzar les dades ni revelar-les a tercers.



L'empresa contractista ha de posar en coneixement dels seus treballadors els deures i obligacions establerts anteriorment.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal. Aquesta incidència s'haurà d'anotar al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

11.4. Confidencialitat

L'adjudicatari s'obliga a no difondre i a guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment del present contracte i a subministrar-la només al personal autoritzat per l'Ajuntament.

L'adjudicatari queda expressament obligat a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer com a conseqüència de la participació en la present licitació o, amb ocasió del compliment del contracte, especialment els de caràcter personal, que no podran copiar o utilitzar com a finalitat diferent a les que la informació te designada.

Quan l'objecte del contracte sigui la construcció i/o el manteniment de Sistemes d'Informació i/o Infraestructures Tecnològiques, el deure de secret inclou els components tecnològics i mesures de seguretat tècniques implementades en els mateixos.

L'adjudicatari serà responsable de les violacions del deure de secret que es puguin produir per part del personal al seu càrrec. Així mateix, s'obliga a aplicar les mesures necessàries per a garantir l'eficàcia dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer, per part del personal participant en el desenvolupament del contracte.

Un cop finalitzat el present contracte, l'adjudicatari es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per l'Ajuntament, així com qualsevol altre producte obtingut com a resultat del present contracte.

11.5. Clàusula programari i metodologia de desenvolupament

L'empresa contractada, disposarà del programari necessari i farà servir la metodologia implementada per l'IMEB per al desenvolupament dels serveis contractats.

Si l'Administració Municipal ho considera necessari es podrà instal·lar programari en els equips de l'empresa contractada, sempre sota la responsabilitat de l'empresa contractada, amb la finalitat



d'obtenir una correcta prestació dels serveis contractats. Les llicències de software necessàries per desenvolupar el servei correran a càrrec de l'adjudicatari.

L'Administració Municipal continuarà essent la propietària o, en el seu cas, titular dels drets de propietat intel·lectual que el corresponen sobre el programari i bases de dades instal·lat en les màquines de l'empresa contractada, sense que la corresponent llicència d'ús suposi transferència o cessió, total o parcial de la titularitat, ni autorització per la seva utilització amb una finalitat diferent a la definida en el contracte de prestació de serveis.

L'empresa contractada donarà a conèixer a tot el personal adscrit a la prestació dels serveis, el contingut d'aquesta clàusula respecte al programari, sistemes operatius i bases de dades cedides per l'Administració Municipal i la seva obligació respecte a:

- No reproduir-los.
- No transmetre'ls a un altre sistema.
- No modificar, adaptar, cedir, ni realitzar qualsevol altre activitat sobre el programari cedit, sense l'autorització de l'Administració Municipal.
- No divulgar, publicar, ni posar a disposició d'altres persones diferents a les autoritzades.
- Fer ús única i exclusivament per les tasques encomanades, incloses en els serveis contractats.

11.6. Clàusula de comunicacions externes

L'empresa contractada disposarà dels mitjans materials i el maquinari necessari per a la connexió amb els Sistemes d'Informació de l'Administració Municipal, sent els costos de connexió a càrrec de l'empresa contractada.

La connexió és realitzarà seguint els protocols de seguretat per a les comunicacions externes establerts per l'Administració Municipal.

L'empresa contractada serà la responsable de custodiar correctament els certificats digitals lliurats per la interconnexió segura de xarxes i de demanar la seva revocació una vegada finalitzada la prestació del servei. Així mateix, serà responsable subsidiària de l'ús del certificats personals individuals lliurats als seus empleats pel desenvolupament del producte o servei.

11.7. Clàusula de seguretat dels equips, programes i informació

L'empresa contractada es compromet a vetllar per la seguretat dels equips on es trobin instal·lats els programes, bases de dades i informació de l'Administració Municipal, així com per la seguretat en els canals de comunicació emprats. Per tant, prestarà els seus serveis guardant estrictament les mesures de seguretat necessàries, amb la finalitat d'evitar la pèrdua d'informació, així com danys, pèrdua o deteriorament dels programes i bases de dades utilitzades i que són propietat de l'Administració Municipal.



11.8. Clàusula de personal extern

El/La Cap de Projecte de l'empresa contractada durà a terme de forma correcta la gestió del personal i els aspectes relacionats amb la seguretat de la informació.

L'empresa contractada està obligada a implementar els mecanismes i controls necessaris per a garantir la confidencialitat, privacitat, integritat i continuïtat de la informació de l'Administració Municipal, i de donar-los a conèixer al seu personal.

El/La Cap de Projecte de l'empresa contractada, abans de l'inici de la prestació del servei objecte del contracte, haurà de notificar al seu personal qualsevol obligació a la que l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en la política i instruccions de l'Administració Municipal que els sigui d'aplicació i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal.

L'empresa contractada haurà de mantenir disponible en tot moment la informació o treballs resultants de l'objecte del contracte, amb la finalitat de comprovar el compliment de les mesures i controls previstos en aquest apartat.

El/La Cap de Projecte de l'empresa contractada haurà de mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indicarà la data en que van rebre la formació en política i instruccions de l'Administració Municipal, així com el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

El document d'acceptació de les obligacions signat per les persones adscrites a l'execució d'aquest contracte serà entregat al Cap de Projecte de l'Administració Municipal, abans de ser donats els permisos per accedir als Sistemes d'Informació de l'Administració Municipal o bé abans de ser facilitada la informació per al correcte compliment del servei contractat, i restarà en poder de l'empresa contractada que haurà de presentar-los quan siguin requerits per l'Administració Municipal.

Signatura

Silvia Marcillas Riera
Cap del Departament d'Organització i Sistemes d'Informació de l'IMEB