

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL MANTENIMENT DE L'ELECTRÒNICA DE XARXA I WIFI DE LA SEU DE LA SINDICATURA

(Expedient: SC-2025-17)

|        |                                                                      |   |
|--------|----------------------------------------------------------------------|---|
| 1.     | OBJECTE I JUSTIFICACIÓ .....                                         | 2 |
| 2.     | ESTAT ACTUAL DE LES COMUNICACIONS A LA SINDICATURA.....              | 2 |
| 2.1.   | INTRODUCCIÓ .....                                                    | 2 |
| 2.2.   | ESQUEMA GENERAL DE LES COMUNICACIONS – EDIFICI VIA LAIETANA 60 ..... | 2 |
| 2.3.   | XARXA LOCAL .....                                                    | 3 |
| 2.4.   | XARXA WIFI A VIA LAIETANA.....                                       | 3 |
| 3.     | TASQUES A REALITZAR .....                                            | 3 |
| 3.1.   | TASQUES A REALITZAR A L'INICI DEL CONTRACTE .....                    | 3 |
| 3.2.   | TASQUES A REALITZAR DURANT EL CONTRACTE .....                        | 4 |
| 3.2.1. | Manteniment preventiu .....                                          | 4 |
| 3.2.2. | Manteniment correctiu .....                                          | 4 |
| 3.2.3. | Manteniment adaptatiu .....                                          | 4 |
| 3.3.   | CARACTERÍSTIQUES DEL SUPORT .....                                    | 4 |
| 4.     | EQUIP DE TREBALL.....                                                | 5 |
| 4.1.   | FUNCIONS .....                                                       | 5 |
| 4.2.   | CANVI D'UN MEMBRE DE L'EQUIP.....                                    | 6 |
| 5.     | OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI .....                                  | 6 |
| 5.1.   | OBLIGACIONS BÀSIQUES.....                                            | 6 |
| 5.2.   | PLA DE TRANSICIÓ I DEVOLUCIÓ DEL SERVEI.....                         | 6 |
| 5.3.   | OBLIGACIONS A NIVELL DE SERVEI (SLA) .....                           | 6 |
| 6.     | SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....                           | 7 |
| 6.1.   | REUNIONS DE SEGUIMENT A PETICIÓ DE LA SINDICATURA .....              | 7 |
| 6.2.   | LLIURABLES.....                                                      | 7 |
| 7.     | FACTURACIÓ DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI.....                           | 7 |

Amb la mera presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

## **1. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ**

L'objecte del contracte és la contractació del manteniment de l'electrònica de xarxa i wifi de la seu de la Sindicatura de Comptes ubicada a la Via Laietana 60 de Barcelona.

L'electrònica de xarxa permet la comunicació de tots els dispositius que requereixen connectivitat i dels equips informàtics dels usuaris de la Sindicatura, tant per accedir als recursos de programari intern com per accedir a recursos externs de la xarxa intranet de la Generalitat o de la xarxa internet.

És cabdal el bon funcionament de l'electrònica de xarxa per al desenvolupament de les tasques del personal de la Sindicatura i complir amb els objectius estratègics de la institució.

## **2. ESTAT ACTUAL DE LES COMUNICACIONS A LA SINDICATURA**

### **2.1. INTRODUCCIÓ**

La xarxa de comunicacions de la Sindicatura permet la connexió entre els equips informàtics dels usuaris, els servidors corporatius, altres dispositius que requereixen connectivitat, la intranet, els serveis de la intranet de la Generalitat i la xarxa internet.

La sala tècnica de la Sindicatura es troba ubicada a la planta de l'edifici anomenada altell.

### **2.2. ESQUEMA GENERAL DE LES COMUNICACIONS – EDIFICI VIA LAIETANA 60**

Plantes 6, 4, 3, 2, 1, planta baixa: Rack comunicacions

Altell (de la planta baixa): Sala tècnica Sindicatura. Rack de comunicacions principal de la Sindicatura, connectivitat de fibra amb les altres plantes de Sindicatura.

A la sala tècnica ubicada a l'altell es troben els equips de comunicacions que connecten la xarxa interna amb les xarxes externes (intranet de la Generalitat i Internet) tant per veu com per dades. Aquests equips no entren dins de l'abast del contracte.

En els següents punts es descriuen les tipologies d'equip que actualment conformen la xarxa informàtica de la Sindicatura. Cal tenir present que aquests equips poden variar durant la vigència d'aquest contracte, fet que no pot afectar la prestació de serveis contractada, que s'ha de mantenir en nous equips que es puguin incorporar com a conseqüència de possibles renovacions tecnològiques o ampliacions.

### **2.3. XARXA LOCAL**

L'estructura de la xarxa a Via Laietana 60 segueix una topologia d'estrella, amb el punt central a la sala tècnica ubicada a la planta altell.

A la sala tècnica hi ha un xassís Netgear, ProSAFE M6100-3S que conté un switch amb ports de fibra per a la connectivitat de totes les plantes de l'edifici entre elles i dos switchos per a la connectivitat dels servidors de la sala tècnica i dels usuaris de la planta altell.

Concretament, el xassís conté:

- 1 switch Netgear XCM8924X: disposa de connexions de fibra entre plantes
- 2 switchos Netgear XCM8944: són POE i permeten la connexió als usuaris a la xarxa local.

A les altres plantes de l'edifici (planta baixa, 1a, 2a, 3a, 4a i 6a) hi ha racks de planta amb un switch Netgear de 24 o 48 ports segons el nombre de persones ubicades.

Els switchos principals que doten de connectivitat als usuaris de cada planta, tant de veu com de dades, són Netgear Prosafe.

### **2.4. XARXA WIFI A VIA LAIETANA**

La xarxa wifi és una xarxa per a convidats, és a dir, amb sortida a internet però sense accés a recursos interns de la Sindicatura.

L'objectiu de la xarxa wifi és que el personal extern es pugui connectar a Internet.

La xarxa wifi està implementada amb dos punts d'accés Fortinet a cada planta de la Sindicatura (en total n'hi ha 13 a la Sindicatura) i per un Firewall Fortinet ubicat a la sala tècnica de l'altell.

Hi ha dues freqüències en funcionament per a la mateixa xarxa: una de 2,4 Ghz i una de 5Ghz.

## **3. TASQUES A REALITZAR**

### **3.1. TASQUES A REALITZAR A L'INICI DEL CONTRACTE**

- Revisió i validació de les configuracions actuals de tots els diferents elements, electrònica de xarxa, wifi i la seguretat perimetral (Firewall de la xarxa wifi)
- Comprovació del correcte funcionament de la xarxa
- Redacció d'un informe de diagnòstic de l'estat inicial
- Upgrade a l'última versió de firmware dels switchos recomanada pel fabricant.
- Configurar els switchos per afegir al rang actual de xarxa d'usuaris de la Sindicatura (10.116.24.0/24 VLAN20) el nou rang de xarxa que Nus ha proporcionat a Sindicatura per disposar de més adreces Ip (10.116.74.0/23 VLAN 23)
- Provar que el nou rang d'adreçament convisqui correctament amb el rang actual

- Redacció d'un informe amb un pla de millores

### **3.2. TASQUES A REALITZAR DURANT EL CONTRACTE**

#### **3.2.1. Manteniment preventiu**

Es considera manteniment preventiu les mesures orientades a localitzar punts que poguessin generar una fallada en el futur.

Aquestes accions, com a mínim inclouran:

1. Dues revisions anuals del funcionament de la xarxa i equips en l'horari pactat amb la Sindicatura
2. Documentació de la fitxa d'historial de funcionament dels equips, incloent, com a mínim el seu ús i la seva manipulació física
3. Monitorització i emissió d'un informe dels paràmetres crítics de funcionament dels equips
4. Manteniment actualitzat de la documentació dels equipaments i serveis en producció

#### **3.2.2. Manteniment correctiu**

Es considera manteniment correctiu a les actuacions que requereixen la intervenció d'un tècnic especialitzat perquè el funcionament del servei o equipament es troba compromès, total o parcialment.

A la resolució de cada incidència es documentarà en el sistema de gestió de serveis informàtics el problema amb l'objectiu de minimitzar els mateixos riscos i el temps de resolució en futures ocasions.

#### **3.2.3. Manteniment adaptatiu**

El manteniment adaptatiu comprèn aquelles millores que s'incorporin per l'evolució pròpia dels sistemes, bé sigui a iniciativa de l'adjudicatari, de la Sindicatura o de tercers. Les evolucions o noves especificacions hauran de ser informades i justificades prèviament al seu pas a l'entorn de producció i seran documentades per l'adjudicatari.

### **3.3. CARACTERÍSTIQUES DEL SUPORT**

El suport d'assistència serà 8 x 5. L'adjudicatari indicarà un número de telèfon i una adreça de correu electrònic on poder comunicar les consultes o incidències i també l'eina on obrir i fer el seguiment de les consultes.

Les prestacions principals han de ser:

- Resoldre consultes avançades al personal de TI sobre el funcionament/millores
- Realitzar els canvis i ajustos de paràmetres del funcionament dels sistemes que siguin necessaris durant la durada del contracte.
- Resoldre i donar informació sobre les incidències tècniques degudes al mal funcionament dels equips, bé siguin de hardware, software o fins i tot del connexionat.

Finalment, els serveis de suport inclouran:

- Una dedicació de 40 hores per a les tasques de l'inici del contracte, detallades al [punt 3.1.](#)
- Una dedicació de 180 hores per fer tasques i feines a demanda, detallades al [punt 3.2.](#), com per exemple evolutius, modificacions, formacions, actualització d'automatismes, consultoria especialitzada, etc.
- Una eina web de notificació i traçabilitat d'incidències -ticketing-, per comunicar-les i fer seguiment.
- El desplaçament a les instal·lacions de la Sindicatura.
- La substitució dels equips afectats per incidències tècniques en els casos en què la política del fabricant sigui la substitució completa o en què l'equip estigui en un punt del seu cicle de vida que ho faci recomanable. L'equip o equips aniran a càrrec de la Sindicatura.

#### **4. EQUIP DE TREBALL**

En l'oferta s'ha d'especificar l'equip de treball que l'empresa licitadora posarà a disposició del servei.

El perfil tècnic que ha de tenir l'equip de treball assignat al contracte i l'experiència mínima de l'equip tècnic assignat a aquest servei ha de ser:

- Tècnics qualificats. Poden ser diferents persones sempre que compleixin els requisits:
  - 5 anys d'experiència mínima com a tècnic en projectes d'electrònica de xarxa i WIFI.

##### **4.1. FUNCIONS**

L'empresa adjudicatària haurà de conformar l'equip de treball necessari en el moment d'iniciar el contracte. Les principals funcions seran:

- Tècnics qualificats:
  - Interlocució amb la Sindicatura.
  - Fer el recull dels requeriments de cada tasca a realitzar i assegurar-se que són complets, correctes i consistents des del punt de vista funcional.
  - Elaborar l'anàlisi funcional dels canvis, si escauen.
  - Definir el pla de proves a realitzar i col·laborar en l'execució del mateix.
  - Generar la documentació funcional associada.
  - Establir-se com a contacte directe d'escalat en cas d'incidències crítiques o greus.
  - Planificar i realitzar les tasques del contracte

## **4.2. CANVI D'UN MEMBRE DE L'EQUIP**

La Sindicatura es reserva el dret a demanar el canvi de qualsevol dels membres de l'equip amb una antelació de 20 dies naturals a la data de substitució.

En cas de baixa de qualsevol dels membres de l'equip, l'adjudicatari haurà de substituir-lo en menys de 15 dies laborables acordant la substitució amb la Sindicatura.

Qualsevol canvi en un dels membres de l'equip a instàncies de l'adjudicatari haurà de ser pactat amb la Sindicatura. En aquests casos, es fixarà un temps de 2 setmanes de formació/adaptació del nou membre que seran a càrrec de l'adjudicatari.

La persona que substitueixi a un dels membres de l'equip haurà de tenir una experiència equivalent a la que s'hagi demanat per valorar-la com a criteri d'adjudicació, encara que hagi estat adquirida en altres empreses.

## **5. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI**

### **5.1. OBLIGACIONS BÀSIQUES**

- Gestionar qualsevol alteració del servei en les condicions expressades en aquest plec.
- Reunir-se periòdicament amb la responsable del contracte per tal d'exposar el compliment del servei i tractar els possibles problemes o millores del servei.
- Formar els tècnics designats en els aspectes relacionats amb aquest contracte i de directa aplicació als serveis requerits.
- Presentar informes mensuals de prestació del servei d'acord amb els indicadors que es considerin apropiats com per exemple, les incidències generades, les incidències resoltes, els treballs realitzats i tasca realitzada en el context del servei.
- Elaborar la documentació tècnica.
- Elaborar els manuals i altra documentació destinada a la formació dels usuaris.

### **5.2. PLA DE TRANSICIÓ I DEVOLUCIÓ DEL SERVEI**

L'adjudicatari haurà d'assumir el pla de transició per fer-se càrrec del servei.

Al final del servei l'adjudicatari haurà de planificar i executar el pla de devolució del servei a la Sindicatura.

L'adjudicatari haurà de retornar tota la documentació actualitzada i la documentació sobre totes les actualitzacions realitzades.

La Sindicatura proporcionarà a l'adjudicatari totes les paraules de pas necessàries per a l'explotació del servei i les modificarà a la finalització del servei. L'adjudicatari no podrà modificar les paraules de pas sense el consentiment explícit de la Sindicatura.

### **5.3. OBLIGACIONS A NIVELL DE SERVEI (SLA)**

Els nivells de servei que ha d'oferir l'adjudicatari en la prestació del servei seran els següents.

Els temps de resposta es compten a partir de l'obertura de la incidència en el sistema de tiquets de l'adjudicatari:

1. En cas d'incidències crítiques (amb parada de funcionament) el temps de resposta serà abans de 4 hores i el restabliment amb les funcionalitats bàsiques en un màxim de 12 hores. La recuperació total en 48 hores.
2. En cas d'incidències ordinàries que no suposen aturada en el funcionament de les aplicacions, el temps de resposta no haurà de ser superior a 8 hores. El temps de resolució màxima es fixa en 5 dies laborals.
3. Les peticions de suport hauran de ser contestades en les 24 hores següents.

## **6. SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE**

### **6.1. REUNIONS DE SEGUIMENT A PETICIÓ DE LA SINDICATURA**

- Interlocutors: per part de l'empresa adjudicatària seran les persones assignades per dur a terme el servei. Per part de la Sindicatura serà la directora de Serveis informàtics i els tècnics que ella consideri.
- Objectiu: fer el seguiment del contracte, analitzant diversos aspectes, com ara la productivitat, el control d'hores, els temes de facturació, el seguiment de fites (a alt nivell), el seguiment del compliment de l'ANS, el rendiment de l'aplicatiu i les incidències més destacables.

### **6.2. LLIURABLES**

- Mensualment: Informe resum de les actuacions ja resoltes i hores realitzades.
- Si escau, a petició de la Sindicatura: Informe de situació de les actuacions pendents i en curs i hores estimades i realitzades.
- A petició de la Sindicatura: Informe de les incidències o peticions de millora obertes.

## **7. FACTURACIÓ DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI**

El pagament de la prestació del servei es durà a terme prèvia validació per part del responsable del contracte de l'informe dels treballs realitzats al final de cada mes. Aquest informe haurà de contenir el detall següent:

- Detall dels treballs efectuats durant el període en qüestió.
- Detall de les hores treballades en el cas de la bossa d'hores.

Per altra banda, la Sindicatura, ha de poder obtenir en cada moment la informació anterior des del principi del contracte.