

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REGULADORES DE LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE SISTEMES DE COMUNICACIONS I ACCÉS A INTERNET A LA VIA PÚBLICA (CON.EXP 2024000066).

PRESCRIPCIÓ 1A. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'abast del contracte és el següent:

- Instal·lació de fibra òptica a tots els punts de la via pública requerits i indicats a l'Annex 1
- Configuració de la xarxa per a integrar les càmeres de videovigilància al sistema videowall ubicat a l'edifici de la Florinda.
- Configuració de la xarxa per accés a internet dels diferents sensors IoT per integració amb Sentilo o altres plataformes.
- Manteniment de les infraestructures de fibra i equips d'enrutament objectes del contracte.

1.1. Abast de la Instal·lació de fibra òptica.

L'abast de la instal·lació és:

Tasques d'instal·lació de fibres no dedicades als punts de connexió de càmeres i sensors indicats a l'annex 1, per dotar servei de connectivitat a tots els sistemes instal·lats actualment i previstos.

- Treballs de fibra òptica on es contemplen:
 - Subministrament
 - Estesa
 - Fusions
 - Mesures
 - Router
 - Tots els ítems necessaris

No es contemplen Obres Civils a la via pública.

1.2. Abast de la configuració de la xarxa i equips d'enrutament.

L'abast de la configuració de la xarxa és:

- Tasques de configuració de routers on es contempla:
 - Integració a la xarxa de videowall.
 - Integració a la xarxa sentilo o altres plataformes.
 - Paràmetres de seguretat.
 - Accés a l'administració.

Les tasques de configuració dels equips d'enrutament seran responsabilitat de l'empresa contractant.

Les tasques de configuració de la xarxa seran proposades i acordades per cada cas amb els tècnics de l'Ajuntament del Servei de Xarxes i Eficiència Energètica que formen part de la gestió de la infraestructura objecte del contracte.

Els tècnics del departament d'Informàtica de l'Ajuntament tindran accés a tots els equips i sistemes que formen part del contracte per tal de poder visualitzar el seu correcte funcionament així com accés per administrar/configurar alguns paràmetres bàsics. Aquest accés i la part a administrar serà acordat entre les dues parts.

Els equips d'enrutament han de tenir com a mínim les següents característiques:

- Router mínim 5 ports 1000 Base TX
- Port SFP/SFP+
- Multicore
- PoE actiu
- Firewall
- Capacitat gestió VPN
- Accés gestió remota

1.3. Abast del manteniment

L'abast del manteniment és el següent:

- Tasques de manteniment de la fibra òptica.
 - Monitorització permanent de l'estat de les fibres.
 - Garantir la disponibilitat del servei.
- Tasques de manteniment de routers.
 - Monitorització permanent de l'estat dels routers.
 - Garantir la disponibilitat dels equips.
 - Actualitzacions de firmware.
 - Actualitzacions de hardware.

Les tasques de manteniment seran portades a terme exclusivament per l'empresa licitadora i sempre que es requereixi, es podran incloure els tècnics de l'Ajuntament que formen part del projecte. En el cas que es requereixi accés físic als routers, l'empresa licitadora ho comunicarà a l'equip tècnic de l'ajuntament que es desplaçarà a la ubicació per tal de donar accés al rack.

2. SERVEIS DE MANTENIMENT I GESTIÓ D'INCIDÈNCIES

Els serveis a prestar dins del manteniment objecte del present Plec engloben les tasques relacionades amb l'atenció a incidències (manteniment correctiu) i el manteniment preventiu, i els treballs programats que resultin com a conseqüència de les anteriors.

2.1. Classificació de les incidències

Incidència: Es considera una incidència a qualsevol esdeveniment detectat o notificat sobre qualsevol element de la xarxa objecte del present Plec, que no es correspongui amb una actuació programada amb anterioritat, i que pugui afectar l'estat de conservació dels elements de la infraestructura contractada o la disponibilitat i/o qualitat dels serveis de telecomunicacions prestats.

- **Incidències crítiques.** Es consideren incidències crítiques aquelles impedeixen el normal funcionament Les tasques incloses foren les següents:
 - Reparació de les incidències de les infraestructures de comunicacions de fibra òptica contractada
 - Reparació i configuració de tot l'equipament d'electrònica de connexió i enrutament.
 - Reposició dels equips de comunicacions avariats.
- **Incidències no crítiques.** En aquest apartat s'inclouran disfuncions del sistema que no impedeixen el funcionament bàsic dels serveis. Tasques pròpies d'aquest apartat foren les següents:
 - Reposició i configuració dels equips de comunicacions obsolets o que no compleixin amb els paràmetres de rendiment i seguretat adients.
 - Revisió i correcció de paràmetres de rendiment i seguretat.
 - Implantació de millores que afectin el rendiment i la seguretat.

2.2. Manteniment correctiu

El seu objectiu serà atendre i solucionar qualsevol avaria o incidència comunicada o detectada, fins al restabliment total del servei, retornant els elements afectats al seu estat original de conservació i operativitat, reparant o substituint tots els elements deteriorats si fos precis. Les actuacions de manteniment correctiu es podran generar a partir de:

- Incidències detectades per personal tècnic de l'Ajuntament i/o de l'Adjudicatari.
- Avisos d'anomalia informats per personal tècnic de l'Ajuntament i/o de l'Adjudicatari.
- Incidències detectades durant els treballs de manteniment preventiu.

2.2.1 Descripció dels Treballs de Manteniment Correctiu

El manteniment correctiu inclou, per tant, les següents activitats:

- Anàlisi i diagnòstic de les causes de la incidència.
- Presa de mesures preventives abans de l'inici de la reparació.
- Resolució dels problemes que han generat l'avís en el menor temps possible amb compliment dels SLA's establerts.

- Restauració i comprovació de les condicions normals de funcionament.

2.3. Manteniment preventiu

L'objecte del manteniment preventiu és assegurar el nivell de disponibilitat, operativitat i servei requerits en l'objecte del contracte. Concretament, es tracta de la detecció de possibles incidències o anomalies abans que es produeixin, així com l'optimització del funcionament dels sistemes, incloent-hi tasques de reparacions bàsiques com poden ser connectors, equips deteriorats o no actualitzats.

Les finalitats del manteniment preventiu són les següents:

- Minimitzar els riscos que es puguin derivar de les ineficiències i incorrecte funcionament dels sistemes.
- Possibilitar una resposta àgil en la realització de les actuacions i accions necessàries per a la posada en servei.
- Allargar la vida útil dels equipaments.
- Garantir un manteniment preventiu per tal de minimitzar el manteniment correctiu.

2.3.1 Descripció dels Treballs de Manteniment Preventiu

- Donar suport sota demanda.
- Revisió dels events/logs dels sistemes que formen part de la infraestructura objecte del contracte.
- Revisió de les configuracions dels sistemes.
- Còpies de seguretat dels equips.
- Actualització de firmware de tots els equips implicats en la infraestructura, com a mínim 1 cop a l'inici del contracte i sempre que hi hagi recomanacions del fabricant.
- Informes bàsics de possibles actuacions preventives com poden ser reinicis de routers o manteniments de fibres.

2.4. Talls de servei programats

En el cas de ser necessari programar algun tall en les infraestructures sobre la fibra òptica per a realitzar tasques correctores o preventives, les actuacions es regiran segons les següents directrius:

- Les tasques que requereixin talls de serveis caldrà ser notificades com a mínim en un temps prudencial d'una setmana.
- L'adjudicatari informará als serveis tècnics de l'ajuntament de:
 - Motiu del tall.
 - Proposta de la data i hora del tall.
 - Durada estimada de la intervenció.
 - Seu o lloc i elements afectats.
 - Contactes dels tècnics implicats.

- L'adjudicatari haurà de comptar amb l'autorització prèvia dels tècnics de l'ajuntament per poder efectuar els treballs corresponents.

2.5. Mitjans de comunicacions d'incidències

La notificació de les possibles incidències detectades es podrà fer per correu electrònic, telèfon o per mitjà d'altres sistemes telemàtics acordats.

L'empresa contractada informará del sistema de notificació d'incidències, contactes i telèfons que s'utilitzarà.

L'Ajuntament informará els contactes i telèfons que formaran part de la gestió del projecte.

Es requereix un únic interlocutor i una eina de ticketing per tal de poder fer el seguiment de les incidències.

2.6. Serveis de monitorització permanent

El contracte requereix una monitorització permanent 24x7 per part de l'empresa, dels sistemes contractats que permeti verificar, en qualsevol moment, l'estat de les comunicacions i dels equips, així com efectuar remotament, de forma proactiva, sempre que sigui possible, les intervencions i configuracions necessàries per a restaurar els serveis amb el mínim temps possible. Aquest sistema notificarà de forma proactiva possibles incidències i resolucions i serà també accessible des de l'Ajuntament.

L'empresa contractada haurà de notificar en temps real les possibles incidències de pèrdua de serveis contractats indicant l'estat, el motiu i un temps estimat de resolució.

Per tal d'assegurar que la monitorització es portarà a terme correctament, es requereix:

- Disposar d'un inventari dels equips enrutadors indicant com a mínim ubicació, model, versió de firmware i IP pública configurada.
- Disposar d'un inventari de les fibres contractades indicant com a mínim ubicació, model i ample de banda contractat.
- Aquest inventari haurà d'estar sempre actualitzat i qualsevol fibra/router modificat a l'inventari serà comunicat a l'ajuntament.

2.7. Horaris de manteniments preventius o correctius

Les activitats de manteniment preventiu o correctiu es podran fer en horaris acordats per l'Ajuntament.

3. NIVELL DE SERVEIS I PENALITZACIÓ

3.1 Disponibilitat

Es requereix un mínim de 98% de temps anual de disponibilitat del servei de connectivitat en cada punt de connexió.

3.2 Peticions

SERVEI	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud d'un servei per part de l'Ajuntament i l'entrega del mateix.
Nou punt d'accés de fibra	15 dies
Reprogramació del Router / Servei	2 dies

3.3 Avaries

El temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència crítica i la resolució d'aquesta és d'un dia.

El temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència no crítica i la resolució d'aquesta és d'una setmana.

4. SERVEIS D'IMPLANTACIÓ.

En el cas que l'adjudicatari sigui una empresa diferent de la que està donant el servei actualment, les tasques d'implantació de totes les infraestructures demanades es portaran a terme en el primer trimestre a partir de la vigència del contracte.

4.1 Pla de treball i serveis

En el moment de presentar l'oferta, l'empresa licitadora haurà de detallar un pla de treball que almenys inclogui els següents aspectes per cadascun dels requisits:

- Estudi i planificació del projecte. Detall de les fases de projecte i planificació.
- Interlocutors i recursos destinats al projecte.
- Organització i metodologia de treball.
- Seguiment de les tasques de cada fase per valorar l'evolució del projecte.
- Indicar els punts crítics de la migració i com es preveuen resoldre.

- Validació inicial del projecte.
- Documentació final del projecte.

Traspàs de coneixement de la solució implantada al personal de l'Ajuntament.

PRESCRIPCIÓ 2A. OBLIGACIONS DE LES PARTS

L'Ajuntament té l'obligació de facilitar l'accés a les seus per a la instal·lació i manteniment de les infraestructures.

L'empresa té l'obligació de complir amb tots i cadascun dels requisits del contracte.

Montserrat Clotet Masana
Regidora delegada de Recursos Humans i Govern Obert