

Expedient	Assumpte
2025/794-G626 G626_P1 Contractes, previ de necessitat Emissor : Tecnologies de la Informació i les Comunicacions Codi : 16340666073630705456	Servei d'assistència tècnica especialitzada en telecomunicacions.

Signat per:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 INTRODUCCIÓ

El present document descriu les característiques generals del servei d'assistència tècnica especialitzada en telecomunicacions i desplegament de la xarxa corporativa municipal i de suport a les tasques tècniques, mitjançant col·laboracions directes amb el Servei TIC.

L'Ajuntament de Tarragona compta amb una xarxa pròpia de telecomunicacions i té prevista la seva ampliació, redundància i millora contínua, conformada per fibra òptica i complementada amb tecnologia sense fils. Sobre aquesta s'ofereix serveis i sistemes d'informació, tant a la corporació així com a la ciutadania. Aquesta xarxa s'ha de mantenir a la vegada que cal evolucionar-la i ampliant-se el seu abast, qualitat i seguretat.

Així mateix, s'ha arribat a acords, mitjançant convenis, amb diferents operadores de telecomunicacions i altres administracions per a la compartició d'infraestructures de telecomunicacions en benefici mutu, la qual cosa fa necessària realitzar una important tasca de disseny i suport especialitzat.

A més de la xarxa corporativa de l'Ajuntament de Tarragona, es té la necessitat de conèixer la xarxa de telecomunicacions de les diferents operadores així com d'altres administracions, existents tant al subsol com aèries del municipi de Tarragona.

2 OBJECTIUS

Per a la correcta gestió dels elements descrits en l'apartat anterior, l'objecte de la present licitació és contractar els serveis d'assessorament, disseny i suport dels següents serveis.

2.1 Infraestructures i sistemes de Telecomunicacions

Coordinació d'informacions cartogràfiques. Contempla totes les tasques necessàries per a treballar amb l'Ajuntament la documentació relativa a l'estat de les canalitzacions existents geo-referenciades, verificacions de camp i grau d'ocupació d'aquestes en els formats acordats amb l'Ajuntament de forma que es puguin incorporar al Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) municipal.

Mantenir actualitzada la informació sobre l'estat actual i aquells canvis que es puguin realitzar durant l'execució del contracte, de les infraestructures i desplegaments de telecomunicacions i lliurament de l'as-build, durant l'execució del contracte així com a la seva finalització.

Elaboració de tot el material de suport tècnic i jurídic per a la presa de decisions en matèria de telecomunicacions, fibra òptica, xarxes sense fils, videovigilància, telefonia, etc. Això inclou presentacions, informes tècnics de punt de situació, avantprojectes, memòries valorades, plecs de prescripcions tècniques, informes tècnics i normatius, reportatges fotogràfics, plànols de situació i criteris de disseny.

2.2 Xarxa Corporativa Municipal

Vinculats a la infraestructura de telecomunicacions sobre fibra òptica i xarxes de comunicació sense fils municipal. Estudis i valoració d'escenaris per a la compartició d'infraestructures i sistemes de telecomunicacions municipal i la seva correcta explotació. Elaboració de cartes d'empulament i llibres d'assignació de fibres.

Estudi de les xarxes de canalitzacions i de fibra òptica municipals i càlcul de les valoracions per a la compartició d'infraestructures i xarxes presents o futures amb altres operadores presents a la zona i interessades en la seva compartició i per a la correcta explotació i operació. Estudi de possibles escenaris. Superposició d'altres xarxes i suport a la contractació d'obres i serveis relacionats amb la xarxa corporativa de telecomunicacions amb redacció de projectes, informes, plecs de prescripcions tècniques, etc.

En aquest àmbit també s'inclouen aquelles solucions, serveis i projectes vinculats a sistemes de videovigilància i per tant, lliurament d'avantprojectes, memòries valorades, projectes i/o plecs tècnics.

Estudi i valoració dels estalvis produïts per a la connexió de noves seus municipals amb multi-tecnologia de telecomunicacions.

Aixecament d'inventaris (físic i lògic) sobre la xarxa corporativa i lliurant-ho en formats digitals i reutilitzables al personal tècnic de la Corporació.

Suport i elaboració d'informes tècnics per a informar les llicències urbanístiques o expedients municipals sotmesos a tràmit des del punt de vista de les telecomunicacions i normativa aplicable.

Direcció davant possibles nous desplegaments de xarxa corporativa, amb coordinació amb els serveis tècnics municipals.

Convenis de compartició d'infraestructures de telecomunicacions amb altres administracions públiques així com altres operadors de telecomunicacions, ja sigui nous com renovació dels existents, adequats a la normativa vigent en cada moment.

Així mateix, prestarà el serveis d'adequació i suport del Punt d'informació únic d'accés a les infraestructures de telecomunicacions de l'Ajuntament de Tarragona.

2.3 Operadors de telecomunicacions

Realització de l'inventari de les infraestructures de telecomunicacions que els diferents operadors tenen a la ciutat: canalitzacions, xarxes de fibra òptica, etc.

Estudis de compartició amb d'altres estaments públics presents al territori, càlcul i pressupostos de les inversions municipals i de ràtios de manteniment i identificació de punts clau de possibles acords i convenis.

Assistència a reunions internes i externes de caràcter tècnic en vistes a l'elaboració de la informació tècnica necessària per a la presa de decisions.

Elaboració d'informes i plànols, si s'escau, al respecte de llicències que puguin sol·licitar els operadors a l'Ajuntament.

Estudis, informes i valoracions vers el soterrament de les línies aèries de la ciutat com repercuteix en els diferents tipus de carrers, llars, zones de la ciutat de Tarragona.

Recopilació i arxiu dels expedients de desenvolupament de la xarxa de telecomunicacions de Telefònica existents fins a data d'avui al municipi de Tarragona.

Convenis de compartició d'infraestructures de telecomunicacions amb operadors de telecomunicacions, ja sigui nous com renovació dels existents, adequats a la normativa vigent en cada moment.

2.4 Adequació normativa en matèria de telecomunicacions

Propostes d'actuació i preparació de continguts, guies i documentació per l'adequació normativa vers la infraestructura, serveis i informació que gestiona l'Ajuntament de Tarragona en matèria de telecomunicacions.

3 SEGUIMENT DEL SERVEI

Per tal de poder fer un seguiment del contracte, cal que :

- De forma mensual hi haurà planificada reunió entre adjudicatària i el Servei TIC de l'Ajuntament, per a fer el seguiment del contracte.
- Addicionalment i sota demanda per part dels tècnics municipals, es podran demanar nous informes orientats a realitzar un control, seguiment i millora de la gestió dels serveis de suport i manteniment.

4 MODEL I CANALS DE RELACIÓ

El servei es desenvoluparà sota la direcció del Servei de Tecnologies de la Informació i Comunicacions (Servei TIC) de l'Ajuntament de Tarragona.

L'adjudicatària haurà d'establir, com a mínim, un procediment formal de comunicació i gestió de peticions, que podrà incloure canals telefònics, correu electrònic o portal web.

4.1 Punt de contacte i atenció

L'adjudicatària haurà de:

- Cobrir el calendari laboral de l'Ajuntament de Tarragona.
- Constituir-se com a **punt únic de contacte** per a totes les peticions relacionades amb l'objecte del contracte.
- Atendre consultes i peticions mitjançant:
 - o via telefònica
 - o via telemàtica
 - o assistència presencial, quan es requereixi

4.2 Gestió de peticions i encàrrecs

Totes les peticions hauran de:

- Registrar-se obligatòriament amb, com a mínim:
 - o data
 - o descripció
 - o nivell de severitat
- Gestionar-se mitjançant una eina de seguiment (p. ex. Microsoft Planner o equivalent proporcionada per l'adjudicatària) que permeti traçabilitat completa fins al tancament.

4.3 Procés d'assignació de treballs

Per a la realització de tasques, projectes o encàrrecs:

- L'adjudicatària haurà d'avaluar cada petició i presentar una proposta al Servei TIC indicant:
 - o Estimació d'hores per perfil professional.
 - o Planificació temporal.
- En el cas de projectes de complexitat mitjana o alta (multi-tecnologia, videovigilància, etc.), la proposta haurà d'incloure:
 - o Pla de treball detallat
 - o Fites
 - o Responsables
 - o Terminis parcials
- Per a actuacions de menor complexitat, serà suficient indicar el nombre d'hores estimades per perfil.
- El Servei TIC validarà la proposta i acordarà la data d'inici, a partir de la qual es computaran els terminis associats als ANS (Acords de Nivell de Servei).

4.4 Seguiment i control

En cas de detectar desviacions respecte a la planificació prevista, l'adjudicatària haurà de:

- Comunicar-ho al Servei TIC amb caràcter previ a esgotar les hores estimades.
- Proposar, si escau, una revisió del termini o del dimensionament.

Qualsevol modificació requerirà la validació prèvia del Servei TIC.

4.5 Reunions i informes

L'adjudicatària haurà de realitzar:

a) Reunió mensual de seguiment

- amb elaboració d'acta en un termini màxim de 5 dies laborables.
- contingut mínim:
 - o volum de peticions
 - o compliment d'SLA
 - o riscos detectats
 - o decisions pendents
 - o propostes de millora

b) Informe mensual de servei

- KPI de compliment d'SLA (per severitat i global).
- Estat de la documentació "as-built", inventaris i cartografia.
- Relació de lliurables emesos i pendents.

- Identificació de riscos i propostes de mitigació.

5 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS) I PENALITATS

Els acords de nivell de servei s'avaluaran de forma mensual (en la reunió de seguiment) i estan descrits a continuació de la següent forma.

5.1 Classificació de severitats (incidències i consultes)

- **S1 – Crítica (servei essencial/decisió urgent):** Impacte immediat en decisions municipals prioritàries, risc legal o de seguretat, interrupció o bloqueig d'actuacions de desplegament o d'obra en curs.
- **S2 – Alta (impacte operatiu rellevant):** Ralentització significativa, impediments per a tasques planificades, dependències amb terminis ajustats o coordinació entre tercers.
- **S3 – Mitjana:** Consultoria, anàlisi, elaboració d'informes, plànols, "as-built", memòries i suport habitual sense urgència.
- **S4 – Baixa:** Qüestions informatives, aclariments menors i tasques administratives.

La severitat inicial assignada podrà ser revisada pel Servei TIC en qualsevol moment, en funció de l'impacte real observat, deixant constància al registre de la petició.

5.2 Nivells de servei (temps de resposta i de resolució)

El còmput dels temps de resposta s'iniciarà des del moment del registre de la petició, d'acord amb el procediment definit a la clàusula 4.

El còmput dels temps de resolució o lliurament s'iniciarà a partir de la validació de la proposta per part del Servei TIC, quan aquesta sigui necessària.

Temps de resposta inicial:

- **S1: ≤ 1 hora** dins horari.
- **S2: ≤ 4 hores** dins horari.
- **S3: ≤ 1 dia laborable.**
- **S4: ≤ 2 dies laborables.**

Temps de resolució(o lliurament) objectiu:

- **S1: Solució/mesura de contenció ≤ 1 dia laborable;** resolució definitiva ≤ **3 dies laborables** (o a proposta planificada acordada).
- **S2: Solució ≤ 5 dies laborables** (o planificació i fita intermèdia acordada).

- **S3: Lliurament** (informe, plànol, memòria, etc.) **≤ 7 dies laborables** per unitat de treball estàndard*. (o planificació i fita intermèdia acordada).
- **S4: Lliurament ≤ 10 dies laborables.**

* *Unitat de treball estàndard*: informe tècnic de fins a 20 pàgines, plànol de detall o memòria valorada orientativa (sense comptar annexos i pressupost execució). Tasques de complexitat superior requeriran **pla de treball** amb fites i terminis parcials acordats amb el Servei TIC.

En els casos en què sigui necessari un pla de treball (segons la clàusula 4), els terminis acordats en aquest prevaldran sobre els establerts amb caràcter general per a la seva severitat.

A mode resum es presenta la següent taula:

Severitat	Resposta	Resolució
S1	≤ 1 hora	≤ 1 – 3 dies
S2	≤ 4 hora	≤ 5 dies
S3	≤ 1 dia	≤ 7 dies
S4	≤ 2 dies	≤ 10 dies

5.3 Lliuraments específics vinculats al Plec Tècnic

- **“As-built”** i actualitzacions SIG/CAD/KML/APXGIS: **≤ 15 dies laborables** després de finalitzar cada actuació de camp o obra.
- **Projectes/plecs** de suport a contractació: **esborrany ≤ 10 dies laborables; versió final ≤ 5 dies laborables addicionals** a partir de comentaris a l'esborrany.

5.4 Indicadors clau de servei (KPI)

- **KPI1 – Resposta dins SLA**: % de peticions amb resposta ≤ objectiu. **Objectiu: ≥ 95%.**
- **KPI2 – Resolució/lliurament dins SLA**: % de tancaments ≤ objectiu. **Objectiu: ≥ 90%.**
- **KPI3 –Informes mensuals i acta de reunions mensuals emesos en termini: 100%.**
- **KPI4 - Lliuraments específics vinculats al Plec Tècnic**: compliment de terminis de lliurables. **Objectiu: ≥ 95%.**

5.5 Penalitzacions per incompliment d'SLA

Sense perjudici d'altres drets de l'Administració, l'incompliment d'SLA comportarà **penalitzacions automàtiques**, deduïdes de la facturació del **trimestre vençut** corresponent:

- **Resposta fora d'SLA**
 - o **S1: 1,5%** de la quota trimestral per cada cas, fins a **6%/trimestre**.
 - o **S2: 1,0%** per cas, fins a **4%/trimestre**.
 - o **S3–S4: 0,5%** per cas, fins a **2%/trimestre**.
- **Resolució/lliurament fora d'SLA**
 - o **S1: 2,0%** per cas, fins a **8%/trimestre**.
 - o **S2: 1,5%** per cas, fins a **6%/trimestre**.
 - o **S3–S4: 1,0%** per cas, fins a **4%/trimestre**.
- **Informe mensual i acta de reunió mensual (KPI3)**
 - o Absència o lliurament fora de termini sense causa justificada: **1%** per cada element i mes.
- **Lliuraments específics vinculats al Plec Tècnic (KPI4)**
 - o Lliurament fora de termini sense causa justificada **1,5%** per cas, fins a **6%/trimestre**.

5.6 Llindars i reincidència

- **Suma màxima de penalitzacions per trimestre: 10%** de la quota trimestral.
- **Reincidència greu:** Si en dos trimestres consecutius s'assoleix el **límit del 10%**, o si en un trimestre es produeixen **tres o més** incompliments S1, l'òrgan de contractació podrà **instar la resolució del contracte** per incompliment culpable, prèvia tramitació de l'expedient corresponent.
- Les penalitzacions **no eximeixen** l'adjudicatària de complir les obligacions pendents ni limiten la possible exigència de danys i perjudicis addicionals quan correspongui legalment.

Nota operativa: a efectes de càlcul, la **quota trimestral** és la part proporcional de la factura que s'hagi de generar durant el trimestre, segons els treballs realitzats.

5.7 Acceptació de lliurables

- El Servei TIC disposarà de **5 dies laborables** per revisar i acceptar o rebutjar (motivada i concretament) cada lliurable.
- En cas de rebutja, l'adjudicatària lliurarà **versió corregida $\leq$ 5 dies laborables** (o termini acordat al pla de treball).
- El **retard imputable** en la correcció computarà com a incompliment de termini de lliurament.

5.8 Exclusions i causes de suspensió d'SLA

Els terminis quedaran suspesos quan el retard derivi de:

- Retard o manca d'informació imprescindible atribuïble a l'Ajuntament o tercers no controlats per l'adjudicatària.
- Causes de **força major** o **cas fortuït** degudament acreditats.
- Sol·licituds de canvi d'abast aprovades pel Servei TIC durant l'execució. La suspensió s'haurà de **deixar constància** al registre de la petició amb la data i motiu.

6 EQUIP TÈCNIC DE SUPORT

Per a la realització del servei descrit, l'adjudicatària ha de disposar d'un equip tècnic, format per almenys 3 titulats (2 en enginyeria superior/grau en Telecomunicacions, i 1 en enginyeria superior/tècnica/grau en telecomunicacions, o industrial o mecànica o electrònica,) amb experiència per tal de poder establir els següents rols:

- Un director del servei.
 - o Realitzarà el seguiment i gestió de les tasques del servei, analitzant els resultats i proposant-ne millores operatives en la visió de qualitat i eficiència.
 - o Farà la direcció de projectes d'implantació i desplegament de telecomunicacions.
- Consultor sènior del servei
 - o Tècnic de camp per a l'elaboració i inspecció de totes les infraestructures (*amb els medis necessaris per a treballs que requereixin obertura i revisions d'arquetes, etc*) i documentació necessària en l'àmbit del present plec, quan així sigui requerit.
 - o Delineació per la realització as-build i amb eines i formats de CAD i KML així com l'eina APXGIS, per a l'actualització dels KMZ de Google així com elaboració de memòries tècniques i econòmiques mitjançant Itec/TCQ.
- Equip de procés (tècnic consultor).
 - o Suport per al consultor sènior i/o director del servei quan sigui necessari per a la inspecció, elaboració de documentació, memòries tècniques i econòmiques, etc.

7 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació se centra en el conjunt de les xarxes de telecomunicacions del municipi de Tarragona.

8 CONFIDENCIALITAT

Els licitadors es comprometen a garantir la confidencialitat i integritat de la informació corresponent a l'Ajuntament de Tarragona i els requeriments de la LOPD, en matèria de seguretat i protecció de dades.

A la data i les persones que figuren a la signatura electrònica.