



**Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni**

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat



**Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE
MANTENIMENT DE L'EQUIPAMENT DE "NETWORKING" DE LA XARXA TRONCAL I LES
SEUS DE L'AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI**



1. Objecte i necessitat del contracte

L'objecte d'aquest plec és establir les bases per la contractació d'un servei de manteniment dels elements d'electrònica "networking" Alcatel-Lucent, de la xarxa troncal en la seu central i les diferents seus de l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni.

La contractació d'aquest servei es justifica atès que bona part de les comunicacions de dades i veu de l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni són d'una importància crítica. Es necessita fer el manteniment dels elements que componen la xarxa troncal i de totes les seus de l'Ajuntament per tal de garantir el funcionament de tot el sistema de comunicacions.

En concret:

- Disposar d'una supervisió del correcte funcionament de tots els elements de comunicacions de la xarxa troncal i les seus de l'Ajuntament.
- Disposar d'un servei en condicions SLA de reparació i/o substitució d'aquests elements en cas d'avaría.
- Disposar de l'actualització de les versions de programari base d'aquests elements en cas que sigui necessari o possible.
- Disposar d'un servei de suport certificat per a la Unitat TIC i GT.

2. Descripció de l'arquitectura/topologia de la xarxa de comunicacions

La xarxa de comunicacions de l'Ajuntament de Calonge està construïda majoritàriament en estrella amb alguns enllaços de FO i Ràdio per augmentar la redundància de Nivell 3 a les seus més importants. No hi ha redundància en Nivell 2.

En aquesta xarxa hi ha dos tipus de seus:

- Seus primàries amb enrutament dinàmic (OSPF): Aquestes són les seus més importants ja sigui per la seva grandària, ubicació o equips que s'interconnecten a elles. Amb l'única excepció del Pavelló de Calonge i Castell aquestes seus compten amb OmniSwitch de la sèrie 6860.
- Seus secundàries sense enrutament: Aquestes seus són de menor grandària i importància. En general estenen VLANs d'accés amb les seus primàries. Aquestes seus compten amb equips OMNISTACK 6350 sèries

Totes les seus compten amb VLANs locals per oferir connectivitat als usuaris finals, APs, telèfons, càmeres, impressores, etc. Aquestes VLANs després són publicades per la xarxa OSPF a través de les seus primàries. En alguns escenaris es requereix estendre VLANs per oferir connectivitat aïllada, per a això s'estenen una sèrie de VLAN DMZs.

2.1. Seu de l'Ajuntament

La seu primària Ajuntament és la principal i es troba a l'edifici de l'Ajuntament. S'hi troba:



- Core: 2 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6900-X72X2.
- Stack: 5 x Chassis Alcatel OminiSwitch 6450-P48.

A nivell físic la seu de l'Ajuntament s'interconnecta amb Turisme i formen tres anells de fibra enllaçant Policia, Serveis Socials Sant Antoni i Biblioteca de Sant Antoni.

L' enrutament d'aquesta seu es fa utilitzant el protocol OSPF. La sortida per defecte de tota la xarxa es fa a través d'aquesta seu.

2.2. Seu de Turisme i OAC de Sant Antoni

La seu primària Turisme es troba a l'Oficina de Turisme de Sant Antoni de Calonge pertanyent a l'Ajuntament de Calonge. S'hi troben en stack els següents equips:

- 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860-P48.
- 2 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860-P24.

També s'hi troben servidors diversos de l'ajuntament.

Aquesta és la segona seu principal de la xarxa, des d'ella es formen tres anells cap al Core per augmentar la redundància de N3 amb OSPF. Aquesta seu serveix d'interconnexió per diverses seus secundàries. La seu compta amb VLANs locals per oferir connectivitat als usuaris finals, APs, telèfons, impressores. etc. Aquestes VLANs després són publicades per la xarxa OSPF.

2.3. Seu de Policia Local

La seu primària Policia Local es troba dins de l'edifici de la Policia Local de l'Ajuntament de Calonge. S'hi troben:

- 2 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860E-P48
- Un dels membres de la Centralita OXE.

A nivell físic s'interconnecta amb Turisme i amb Ajuntament formant un anell per augmentar la redundància N3 amb OSPF.

2.4. Seus Primàries Restants

La resta de les seus primàries compten amb VLANs locals per oferir connectivitat als usuaris finals, APs, Telèfons, Càmeres, Impressores, etc. A més a aquestes seus són el Nivell 3 de les VLANs locals de les seus secundàries. Totes aquestes VLANs són publicades per la xarxa OSPF.

Pavelló de Calonge s'interconnecta amb Recaptació i Pavelló de Sant Antoni amb ràdio enllaços augmentant la redundància de Nivell 3.

Aquestes seus compten amb els equips que es relacionen a continuació:

- Cultura : 1 x Chassis OmniSwitch 6860E-P24
- S. Socials Calonge : 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860E-P48
- Pavelló Calonge : 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860E-P48



- Biblioteca St. Antoni : 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860E-P24
- S. Socials St. Antoni: 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860E-P24
- Biblioteca Calonge: 2 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860E-P24
- Pavelló St. Antoni : 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860E-P24
- Recaptació : 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860-P24
- Castell : 1 x Chassis Alcatel OmniSwitch 6860-P48

2.5. Seus Secundàries

Les seus secundàries compten amb els següents equips:

- Palau Firal: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P48
- PAEC Brigades: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- PAEC Policia: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P10
- Pere Roselló: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Llar d'Infants Calonge: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Caseta Policia: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P10
- Caseta Creu Roja: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P10
- Llevantí de Mar: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- La Sínia: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Esc Adults: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Can Xicu: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Gent Gran Sant Antoni: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Jutjats: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Centre Cívic Sant Antoni: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Casal Joves: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Estela Maris: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24
- Ginjoler: 1 x Chassis Alcatel OmniStack 6350-P24

2.6. Inventari de Hardware

A continuació, es mostra una taula amb el model dels equips existents en la seu principal i la resta de les seus de l'Ajuntament, tots del fabricant Alcatel-Lucent:

Nom	Model equips existents
Ajuntament	2 x OS6900X72
Ajuntament	5 x OS6450-P48
Turisme	1 x OS6860E-P48
Turisme	2 x OS6860E-P24
Cultura	1 x OS6860E-P24
Serveis Socials Calonge	1 x OS6860E-P48
Pavelló de Calonge	1 x OS6860E-P48
Biblioteca St. Antoni	1 x OS6860E-P24
Serveis Socials St. Antoni	1 x OS6860E-P24
Biblioteca de Calonge	1 x OS6860E-P24
Pavelló de St. Antoni	1 x OS6860E-P24
Palau Firal	1 x OS6350-P48
Palau Firal	1 x OS6350-P24



Recaptació	1 x OS6860E-P48
PAEC Brigades	1 x OS6350-P24
PAEC Policia	1 x OS6350-P10
Pere Roselló	1 x OS6350-P24
Llar Infants Calonge	1 x OS6350-P24
Caseta Policia	1 x OS6350-P10
Caseta Creu Roja	1 x OS6350-P10
Llevantí de mar	1 x OS6350-P24
La Sínia	1 x OS6350-P24
Escola d'Adults	1 x OS6350-P24
Can Xicu	1 x OS6350-P24
Gent Gran de Sant Antoni	1 x OS6350-P24
Jutjats	1 x OS6350-P24
Centre Cívic Sant Antoni	1 x OS6350-P24
Casal de Joves	1 x OS6350-P24
Policia	2 x OS6860E-P48
Stella Maris	1 x OS6350-P24
Ginjoler	1 x OS6350-P24
Castell	1 x OS6860E-P48

2.7. Software de cada equip

Els equips porten el software recomanat pel fabricant (Alcatel-Lucent), a continuació, es mostra una taula resum:

Equip	Versió de Software
Switch OS6900	8.5.255.R02
Switch OS6860	8.5.255.R02
Switch OS6350	6.7.2.191.R04
OmniVista 2500 NMS	4.3R3GA (Build 25)

2.8. Llicències de cada equip

A continuació es relaciona les llicències adquirides per a les diferents versions de xassís:

Equip	Tipus	Durada
Switch OS6900	Advance	Permanent
Switch OS6860	Advance	Permanent
Switch OS6450	PERF*	Permanent

Les llicències dels equips OS6450, són per augmentar a 10Gbps la velocitat dels Uplinks de l'stack dels 5 switch OS6450P48. Els equips OS6350 no requereixen llicències



3. Prescripcions tècniques particulars

El servei de manteniment té com a objecte conservar els equips i instal·lacions en bon estat de funcionament o retornar a aquest estat mitjançant reparació. El manteniment requerit inclourà la substitució i/o reparació de tot el networking Alcatel-Lucent de tots els equips de les seues que es descriuen a l'apartat 4. Aquests equips es van adquirir l'any 2019.

La prestació del servei de manteniment haurà d'incloure:

- Horari d'atenció 24X7 amb suport remot (Inclou nocturn, caps de setmana i festius) amb compromís d'entrega de peces de reemplaçament al següent dia laborable.
- Mà d'obra i desplaçaments.
- Substitució de material.
- Reparació de material.
- Backup i configuració dels equips.
- Gestió remota de les incidències.

3.1. Descripció dels serveis

Les tasques es demanaran prèviament a partir d'una trucada o via correu electrònic, realitzada pels tècnics de la Unitat de Tecnologies de la Informació i Comunicacions i GT de l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni.

El servei es realitzarà en el lloc d'ubicació de l'equip, per la qual cosa l'Ajuntament facilitarà accés lliure, segur i ràpid. Excepcionalment, si l'indole de l'avaria ho requerís, es podrà traslladar als laboratoris del licitador, sempre deixant un equip que realitzi les mateixes funcions.

El licitador pot optar entre reparar la màquina amb peces noves o usades en perfecte estat de funcionament. Les peces o equips substituïts passaran a ser propietat del licitador.

En el cas d'equips amb dificultat per trobar recanvis, el licitador podrà donar per finalitzada l'avaria substituint l'equip avariament per un altre de diferent model però de les mateixes prestacions. En el cas que es puguin substituir els equips, sempre es substituiran per un altre del mateix model igual o superior.

Durant el temps de garantia d'un equip, aquest sempre serà reparat i/o substituït per un equip/placa/part nova del mateix model igual o superior.

El licitador oferirà un servei de préstec o lloguer durant la reparació o substitució de l'aparell avariament i guardarà una còpia de les dades de tots els equips en períodes mensuals.



3.2. Definició de tipus d'avaries

A continuació es defineixen els diferents serveis i la cobertura requerida en temps de resposta.

Descripció del servei	Cobertura
Atenció telefònica tècnic especialista	1 h
Temps de resposta avaria molt greu	4 h
Temps de resposta averia greu	8 h
Temps de resposta avaria menor	Següent dia laborable
Temps de resposta consultes tècniques	Següent dia laborable

La definició bàsica del tipus d'avaries és la següent:

- **Avaria MOLT GREU:** Fallada General de la Màquina o Sistema, Incomunicat de més del 50% d'enllaços exteriors. Afectació del servei percebuda per més de 50% usuaris.
- **Avaria GREU:** Fallada en més d'un 25% dels enllaços externs. Afectació del servei percebuda pel 25% dels usuaris i menys del 50%.
- **Avaria MENOR:** Avaria que no afecta greument al servei.

3.3. Serveis professionals addicionals

Si l'Ajuntament determina que cal realitzar algun treball addicional que no derivi d'avaría o manteniment descrits en l'apartat 5 d'aquest plec, com un canvi de configuració de qualsevol equip, canvi d'ubicació d'un equip, connexió al "networking".

Aquests treballs es troben previstos en el càlcul del valor total del contracte, però pel cas que es portés a terme alguna modificació del contracte sobre aquest aspecte, les tarifes màximes a utilitzar no superaran mai el preu per hora de 66 €/h (IVA exclòs) .

La durada de la modificació serà determinada conjuntament amb la Unitat responsable del contracte.

4. Lloc d'entrega o de prestació del servei

La prestació del servei es farà a la seu on s'ubiqui l'equip a reparar.

5. Condicions ambientals

5.1. Normativa ambiental

Respecte al equips reparats o de substitució han de complir:

- Directiva 2002/95/CE i 2011/65/UE sobre La restricció de substàncies perilloses en equips elèctrics i electrònics (RoHS), que controla l'ús de materials com el plom i que ha portat a les empreses a revisar els components utilitzats en els processos de disseny i fabricació.
- 2012/19/UE WEEE: : (waste electrical and electronic equipment) La directiva sobre Residus d'equips elèctrics i electrònics de la Comunitat Europea .



5.2. Etiquetes

Els equips reparats o de substitució han de complir amb les següents etiquetes:

- Etiqueta CE. Segons Directiva 1999/5/CE sobre Equips radioelèctrics i equips terminals de telecomunicació que inclou la normativa. Des de 2013, RoHS es part de la directiva CE.
- Etiquetatge d'Informació mediambiental segons directiva la Directiva 2002/96/CE conforme l'aparell ha estat dissenyat i fabricat amb materials i components de qualitat que es poden reutilitzar i reciclar.