

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE ADMINISTRATIU PER PROPORCIONAR SERVEIS DE CONNEXIÓ A INTERNET PER A DIFERENTS SEUS MUNICIPALS I ESPAIS DE L'AJUNTAMENT DE CUNIT.



ÍNDEX

<u>1- ANTECEDENTS.....</u>	<u>3</u>
<u>2- OBJECTE DEL CONTRACTE.....</u>	<u>3</u>
<u>2.1- Punt d'accés a Internet amb FO dedicada.....</u>	<u>4</u>
<u>2.1.1- Manteniment per cada punt d'accés a Internet amb FO dedicada.....</u>	<u>4</u>
<u>2.2- Punt d'accés a Internet amb accés FTTH i ONT.....</u>	<u>5</u>
<u>2.2.1- Manteniment per cada punt d'accés a Internet FTTH.....</u>	<u>5</u>
<u>3- ALTRES CONSIDERACIONS TÈCNIQUES.....</u>	<u>6</u>
<u>4- PERSONAL ADSCRIT AL SERVEI.....</u>	<u>6</u>
<u>ANNEX 1- Relació de seus Municipals on instal·lar accés a Internet.....</u>	<u>7</u>
<u>ANNEX 2- Especificacions mínimes pels Routers d'un accés FTTH.....</u>	<u>8</u>



1- ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Cunit disposa actualment a la seva seu del carrer Rovira i Virgili, 1 d'una connectivitat a Internet simètrica de Banda Ampla (1 Gbps) mitjançant Fibra Òptica dedicada d'alta disponibilitat i a la seva seu central del C/Major 12 una línia de Backup de 600Mbps d'una altra operadora. Per altre banda, els diferents centres municipals dispersos pel municipi disposen d'accessos de fibra òptica adients a les necessitats actuals dels serveis de l'Ajuntament.

L'operació ordinària de l'Ajuntament requereix potenciar l'ús dels següents serveis:

- Control i gestió centralitzat de l'accés a Internet pels diferents usuaris de la xarxa de l'Ajuntament.
- Possibilitar l'extensió i l'ús dels aplicatius, sistemes i serveis al núvol.
- Compartir amb els diferents centres de l'Ajuntament la interconnexió a la xarxa pública de telefonia mitjançant Trunk-SIP i el manteniment de les comunicacions de la telefonia VoIP inter-centres.
- Possibilitar i potenciar el treball en una xarxa corporativa de nivell 2 entre els diferents centres municipals.

Per possibilitar l'extensió i optimització d'aquests serveis a les diferents seus municipals disperses pel municipi amb la qualitat adient, cal que cada seu municipal pugui disposar d'una connexió de banda ampla que permeti la creació d'una xarxa global corporativa.

Per aquests motius i atesa la necessitat per renovar la contractació del servei, s'indiquen tot seguit les especificacions tècniques que han de servir com a base per la licitació del servei.

2- OBJECTE DEL CONTRACTE

Aquest Plec de clàusules tècniques té per objectiu establir les condicions tècniques que regiran la contractació del servei de banda ampla i connexió a internet amb el tipus d'accés i ubicació que s'indiquen a l'Annex 1.

Es pretén gaudir dels serveis d'un operador de telecomunicacions homologat i amb un servei d'alta disponibilitat per dotar cada una de les seus municipals objecte de la present licitació d'una connexió a Internet de Banda Ampla mitjançant un accés FTTH o be d'un accés de FO dedicat segons les necessitats previstes en aquest plec de condicions tècniques.

L'objecte de la contractació consistirà en el subministrament, posada en marxa i manteniment dels següents tipus de serveis:

1. **Punt d'accés a Internet amb FO dedicada** de molt alta disponibilitat, ample de banda de 1Gbps, configuració simètrica, accés a la xarxa mitjançant FO dedicada i suportat mitjançant infraestructura MPLS per tal de garantir la latència de la xarxa.
2. **Punt d'accés a Internet amb accés FTTH i ONT**, amb un ample de banda de 300 Mbps, configuració simètrica, i router integrat.
3. **Punts d'accés amb Fibra Fosca** entre seus (Amb CPD principal C/Rovira i Virgili,1)
4. **Servei de manteniment, gestió i monitorització** permanent amb un acord de nivell de servei (SLA) que permeti garantir alta disponibilitat de la connexió a internet i un servei 24x7.



2.1- Punt d'accés a Internet amb FO dedicada

El proveïdor proporcionarà dos accessos simètrics a Internet de banda ampla amb capacitat de 1Gbps amb una configuració de 1000 Mbps de baixada + 1000 Mbps de pujada. Un d'ells ha de ser d'una altra operadora per d'aquesta manera assegurar la operació en cas de caiguda d'un dels dos accessos. Ens els dos casos amb IP fixes associades. (amb rang /29)

L'ample de banda mínim garantit serà del 99,5% respecte al cabdal contractat, tant de pujada com de baixada de les dades.

El proveïdor proporcionarà l'accés mitjançant Fibra Òptica dedicada fins al seu node de commutació de manera que aquesta no serà compartida per cap mes usuari ni client de l'operador, es a dir, no es poden oferir accessos mitjançant port GPON ni altres tecnologies de radio freqüència.

El proveïdor donarà l'opció als tècnics de l'Ajuntament de seleccionar el mitja de connexió del punt d'accés a la xarxa, be sigui amb connectorització de FO o be mitjançant connexió a Switch amb port de 1Gbps. En cas de proporcionar l'accés mitjançant Switch, aquest serà subministrat i gestionat íntegrament per l'operador.

El proveïdor proporcionarà dos rangs d'adreces públiques IP amb un rang IP/29 i reservarà les IP restants que habilita la mascara (7 adreces IP addicionals) per tal de possibilitar l'ampliació del nombre de host amb l'adreçament públic IP seqüencial i consecutiu sobre la màscara proporcionada, esdevenint aquesta una obligació contractual.

El proveïdor serà el responsable de realitzar tota la instal·lació de la FO fins al punt d'accés al CPD de l'Ajuntament.

La disponibilitat del servei no serà en cap cas inferior al 99,95 %

2.1.1- Manteniment per cada punt d'accés a Internet amb FO dedicada.

El licitador presentarà la seva proposta de contracte SLA per garantir el manteniment i la correcta operació de la connexió a Internet. El contracte o acord SLA descriurà el nivell de servei per tal de garantir la qualitat i la seva disponibilitat d'aquest i com a mínim es descriuran els següents aspectes.

1. Descripció del servei de monitorització i gestió de la xarxa 24x7x365
2. Indicació del punt d'atenció al client 24x7x365 i procediments per la notificació de les incidències.
3. Descripció del compromís del temps màxim de resposta que no serà en cap cas superior a 4 hores en dies laborables i 12 hores en dies festius i caps de setmana. El licitador indicarà clarament els temps de resposta en cada circumstància tot i atenent al compromís de disponibilitat del servei indicat a l'apartat anterior i pel que fa al temps necessari per restablir el servei.

El temps màxim per la resolució de les incidències serà de 24H des del moment en què es notifica. Si la incidència no queda resolta en aquest terminis, es compensarà a l'Ajuntament de Cunit segons la taula següent:

Desviació del temps de resolució

0-2 hores
2-4 hores

Compensació econòmica

3,5%
7%



4-6 hores	10,5%
Més de 6 hores	14%

Aquest tant per cent de penalització, s'aplicarà a la quota mensual del servei afectat per l'incompliment.

L'incompliment reiteratiu del temps de disponibilitat del servei per aquest tipus d'accés a Internet serà motiu per la resolució del contracte de manera unilateral per part de l'Ajuntament de Cunit.

2.2- Punt d'accés a Internet amb accés FTTH i ONT

El proveïdor proporcionarà un accés simètric a Internet de banda ampla amb capacitat de 300/300 Mbps i amb una adreça IP pública fixa.

L'ample de banda mínim garantit respecte al cabdal de dades contractat, no serà mai inferior al 25%, tant de pujada com de baixada.

El proveïdor proporcionarà l'accés a la xarxa sempre mitjançant F.O. i ONT connectada a port GPON, en cap cas es faran ofertes mitjançant altres tecnologies com ara coure o radio freqüència.

Conjuntament a l'ONT, el proveïdor proporcionarà un router amb unes prestacions no inferior a les indicades a l'Annex 2.

El proveïdor serà el responsable de realitzar tota la instal·lació i configuració del punt d'accés incloent l'ONT i el Router.

El proveïdor podrà també proposar una solució integrada del conjunt ONT / Router, sempre amb el vist i plau dels tècnics de l'Ajuntament.

2.2.1- Manteniment per cada punt d'accés a Internet FTTH.

El licitant presentarà la seva proposta de contracte SLA per garantir el manteniment i la correcta operació de la connexió a Internet. El contracte o acord SLA descriurà el seu nivell de servei per tal de garantir la qualitat i la seva disponibilitat del servei i com a mínim es descriuran els següents aspectes:

1. Descripció del servei de monitorització i gestió de la xarxa.
2. Indicació del punt d'atenció al client i procediments per la notificació de les incidències.
3. Descripció del compromís del temps màxim de resposta que no serà en cap cas superior a 4 hores, en dies laborables i 24 hores en dies festius i caps de setmana.

El temps màxim per la resolució de les incidències serà de 48H des del moment en què es notifica. Si la incidència no queda resolta en aquest termini, es compensarà a l'Ajuntament de Cunit segons la taula següent:

El incompliment reiteratiu del temps màxim per la resolució de les incidències per aquest tipus d'accés a Internet, serà motiu per la resolució del contracte de manera unilateral per part de l'Ajuntament de Cunit.

3- ALTRES CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

L'empresa adjudicatària haurà de poder disposar dels mitjans necessaris i de la capacitat tècnica adient per proveir en cas de necessitat i només sota demanda, d'una connexió redundant WIMAX pels accessos de banda ampla instal·lats a les seues municipals objectes de la present licitació. Tot això en el ben entès de que les condicions d'interconnexió via



radio siguin físicament viables en cada cas tot i atenent a l'orografia i la localització de cada seu.

L'empresa adjudicatària tindrà també la capacitat i la disposició per dotar sota demanda dels tècnics de l'Ajuntament, d'una o varies VLAN amb els diferents punts d'accés contractats per l'Ajuntament i mitjançant la seva pròpia infraestructura MPLS.

4- PERSONAL ADSCRIT AL SERVEI

L'empresa adjudicatària s'obliga a prestar els serveis amb personal propi i nomenarà com a mínim un Coordinador / Responsable del contracte. Aquest responsable serà el que mantindrà reunions periòdiques amb els Serveis Tècnics Municipals per tal de supervisar el funcionament del contracte i serà qui es dirigirà per comunicar qualsevol incidència o qüestió operativa.

El personal de l'empresa adjudicatària ha de disposar de la capacició adequada per tal de realitzar correctament els serveis objecte del contracte.

El contractista garantirà en tot moment la prestació del servei, independentment de baixes per vacances, absentisme, malaltia o altres causes.

L'Ajuntament no tindrà relació laboral o jurídica de qualsevol tipus amb el personal del contractista, ni durant la vigència del contracte ni a l'acabament d'aquest, sent totes les responsabilitats que es derivin del contracte pròpies de la empresa contractista.

Cal assegurar en tot moment el compliment, de forma especial, de totes les obligacions en matèria de seguretat i salut laboral regulades en la legislació i normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals

El present Plec s'incorpora a l'expedient de contractació perquè sigui degudament informat a l'efecte del qual disposa l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

Cunit a data signatura electrònica.



ANNEX 1- Relació de seus Municipals on instal·lar accés a Internet i tipologia de la línia demanada .

RELACIÓ DE SEUS MUNICIPAL I ESPAIS DE L'AJUNTAMENT DE CUNIT QUE S'HAN DE DOTAR D'UNA CONNEXIÓ INTERNET I EL TIPUS D'ACCÉS.

	SEU MUNICIPAL / ESPAI A COBRIR	UBICACIÓ	TIPUS D'ACCÉS	VELOCITAT
1	Ajuntament	Carrer Major, 12	F.O. DEDICADA	1 Gbps
2	Edifici Policia Municipal	Carrer Rovira i Virgili, 1	F.O.Backup	1 Gbps
1	Ajuntament	Carrer Major, 12	F. Fosca a CPD	1 Gbps
2	Espai Associatiu/Casal	Carrer de Sant Joan, 2-7	F. Fosca a CPD	1 Gbps
3	I-Factory	Avda.Tarragona 149	F. Fosca a CPD	1 Gbps
4	Oficina de Turisme	Carrer de Francesc Macià, 3	F. Fosca a CPD	1 Gbps
5	Complex Esport Els Joncs	Avinguda Sitges s/n	F. Fosca a CPD	1 Gbps
6	Centre Cívic Cal Cego	Avinguda Cal Toni, 7	F. Fosca a CPD	1 Gbps
7	Biblioteca Municipal	Carrer de la Creueta, 17	F. Fosca a CPD	1 Gbps
8	Casal d'Avis	Carrer Santa Coloma, 49	F. Fosca a CPD	1 Gbps
1	Camp de Futbol.	Ctra. Cunit a Clariana	FTTH/ONT	300 Mbps
2	Llar d'infants El Trenet.	C/ Les Sorres, 34	FTTH/ONT	300 Mbps
3	Centre Cívic Els Jardins.	C/ Tulipa, 28	FTTH/ONT	300 Mbps
4	Passeig Marítim / Juli Cessar		FTTH/ONT	300 Mbps
5	Rambla de Sol Cunit	Plaça	FTTH/ONT	300 Mbps
6	Edifici AVI PAU	Av. Barcelona, 160.	FTTH/ONT	300 Mbps
7	Urb. Costa Cunit.	Ctra de Sant Antoni, cruïlla de Urb. Els Rosers.	FTTH/ONT	300 Mbps
8	Ctra. Cunit a Clariana – Carrer Montcunit.		FTTH/ONT	300 Mbps
9	Plaça Andròmeda.	Urb.Costa Cunit	FTTH/ONT	300 Mbps
10	Carrer Aquari – Carrer Tuca.	Urb.Costa Cunit	FTTH/ONT	300 Mbps
11	Centre Cívic Els Rosers	Urb. Els Rosers	FTTH/ONT	300 Mbps
12	Llar d'infants Marietes	C/ Progrés	FTTH/ONT	300 Mbps

Les dues sortides a Internet tindran cadascuna un rang de 8 Ips (mínim 6 lliures /29 a cada un dels dos rangs)

Totes les línies FTTH tindran un IP fixa.

Cal oferir un servei anti-denegació de servei a les dues línies de 1Gb i a totes les demès línies on sigui possible.



ANNEX 2- Especificacions mínimes pels Routers d'un accés FTTH

Especificacions mínimes dels routers per accessos FFTH/ONT a instal·lar pel proveïdor

General	
Wireless Standards	IEEE802.11 a/n/ac, 5GHz IEEE802.11 b/g/n,2.4GHz
Signal Rate	5GHz: up to 867Mbps 2.4GHz: up to 300Mbps
Operation Frequency	2.4GHz and 5GHz
Receive Sensitivity	5GHz 11a 6Mbps: -96dBm, 11a 54Mbps: -79dBm 11ac HT20:-71dBm, 11ac HT40:-66dBm, 11ac HT80:-63dBm, 11n HT20: -72dBm, 11n HT40: -71dBm 2.4GHz 11g 54M: -77dBm 11n HT20: -74dBm, 11n HT40: -72dBm
Wireless Security	WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK encryption
VoIP Standards	SIP (RFC3261), ITU-T G.729/G.722/G.711a/G.711
Hardware	
Interfaces	1x 10/100/1000Mbps WAN Port 4x 10/100/1000Mbps LAN Port 2xFXS Port for VoIP 1x USB 3.0 Port 1x PowerConnector
Buttons	Power ON/OFF Button,WPS Button, WiFi Button, Reset Button
Power Supply	DC 12V 1A
Antenna	2x 2.4GHz/5GHz 5 dBi fixed omni-directional antennas
Característiques Programari	
WAN Type	Dynamic IP/Static IP/PPPoE
DHCP	Server, Client,DHCP Client List,Address Reservation
Quality of Service	WMM, Bandwidth Control
Port Forwarding	Virtual Server, Port Triggering, UPnP,DMZ
VPN Pass-Through	PPTP, L2TP, IPSec
Access Control	Parental Control, Local Management Control, Host List AccessSchedule, Rule Management



General

Firewall Security	DoS,SPI Firewall IP Address Filter / MAC Address Filter / Domain Filter IP and MAC Address Binding
-------------------	--

Especificacions

Característiques programari

USB Sharing	Support Samba (Storage) / FTP Server/ Media Server/ Printer Server/ DLNA
Management	Access Control Local Management Remote ManagementCVMP (TR069)
Internet Protocol	IPv4, IPv6

Environment

Operating Temperature	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Storage Temperature	-40°C - 70°C (-40°F - 158°F)
Relative Humidity	10% - 90% non-condensing
Storage Humidity	5% - 95% non-condensing
Certifications	CE, RoHS

