



Ajuntament Granollers

**Plec de condicions tècniques que regiran la
contractació dels serveis IT per atendre les
necessitats de comunicacions de l'Ajuntament
de Granollers**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de condicions tècniques que regiran la contractació dels serveis IT per atendre les necessitats de comunicacions de l'Ajuntament de Granollers.

ÍNDEX

1.-	Introducció.....	5
2.-	Objectiu, abast, contracte i durada.....	6
2.1	Objectiu.....	6
2.2	Abast.....	6
2.3	Contracte.....	6
2.4	Durada.....	7
3.-	Situació actual.....	8
3.1	Serveis de telefonia fixa i serveis associats a la centralita telefònica.....	8
3.2	Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet.....	8
3.3	Serveis de telefonia mòbil de veu i dades.....	9
3.4	Tarifes adaptades de telefonia.....	9
3.5	Perfil de consum de telefonia i dades.....	10
3.6	Serveis de manteniment i gestió de Centralita.....	10
3.7	Serveis crítics.....	10
4.-	Requeriments generals del contracte.....	11
4.1	Proposta tècnica.....	11
4.2	Actitud Proactiva.....	11
4.3	Adequació permanent a les necessitats.....	11
4.4	Provisió dels serveis tipus “clau en mà”.....	11
4.5	Regulació del procés de relleu per canvi d’adjudicatari.....	11
4.6	Aspectes lingüístics dels programaris.....	12
4.7	Relació Ajuntament – Adjudicatari.....	12
4.8	Gestió de l’inventari i documentació del sistema.....	13
4.9	Gestió de canvis i modificacions planta instal·lada i els serveis contractats.....	13
4.10	Elaboració d’informes.....	13
4.11	Obligacions de l’adjudicatari en seguretat.....	14
4.12	Manteniment planta instal·lada i els serveis contractats.....	14
4.13	Pla de contingència.....	14
4.14	Categorització d’avaries.....	15
4.15	Acords de Nivell de Servei.....	15
4.16	Facturació.....	15
4.17	Pla de Retorn del Servei per part de l’Operador.....	16

5.-	Requeriments Específics: Serveis externs de telecomunicacions.....	17
5.1	<i>Servei de Telefonia Fixa.....</i>	<i>17</i>
5.2	<i>Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet.....</i>	<i>18</i>
5.3	<i>Servei de Telefonia Mòbil de veu i dades.....</i>	<i>20</i>
5.4	<i>Milliores als serveis extern de telecomunicacions.....</i>	<i>24</i>
5.5	<i>Calendari d'implantació dels serveis.....</i>	<i>24</i>
6.-	Annex I: Serveis externs de telefonia fixa.....	25
6.1	<i>Annex I.a.- Equipaments de l'Ajuntament.....</i>	<i>25</i>
6.2	<i>Annex I.b.- Tipologia de línies de telefonia fixa per instal·lació.....</i>	<i>29</i>
6.3	<i>Annex I.c.- Detall de serveis de telefonia fixa per seu.....</i>	<i>32</i>
6.4	<i>Annex I.d.- Dimensionat de tràfic de veu fixa.....</i>	<i>39</i>
6.5	<i>Annex I.e.- Altres serveis de telefonia fixa.....</i>	<i>39</i>
6.6	<i>Annex I.f.- Xarxa Intel·ligent.....</i>	<i>39</i>
7.-	Annex II: Serveis externs de Xarxa de Dades.....	40
7.1	<i>Annex II.a.- Inventari de xarxa de dades.....</i>	<i>40</i>
7.2	<i>Annex II.b.- Connexió i accés a Internet amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent.....</i>	<i>40</i>
8.-	Annex III: Serveis externs de telefonia mòbil.....	42
8.1	<i>Annex III.a.- Inventari de línies mòbils i perfils.....</i>	<i>42</i>
8.2	<i>Annex III.b.- Dimensionat de tràfic de veu mòbil.....</i>	<i>42</i>
8.3	<i>Annex III.c.- Dimensionat de cabals de dades mòbils.....</i>	<i>44</i>
8.4	<i>Annex III.d.- Terminals de telefonia mòbil.....</i>	<i>44</i>
9.-	Annex IV: Acords de Nivell de Servei.....	46
9.1	<i>Annex IV.a.- Acords de Nivell de Servei.....</i>	<i>46</i>
10.-	Annex V: Model detallat de proposta econòmica.....	47
10.1	<i>Annex V.a.- Model detallat de proposta econòmica.....</i>	<i>47</i>

1.- Introducció

En el present document s'indiquen les especificacions tècniques per a la contractació dels serveis de comunicacions de veu, dades i accés a Internet que necessita l'Ajuntament de Granollers i els seus Organismes Autònoms, Empreses Municipals i Consorcis, indicades en el Plec de Condicions Administratives particulars, i que en endavant, de forma genèrica s'indicaran com Ajuntament.

L'objecte del contracte és disposar dels serveis abans indicats, així com regular la gestió operativa dels mateixos i les modificacions o ampliacions que d'ells requereixi l'Ajuntament durant la vigència del contracte.

Les solucions tecnològiques ofertes per l'adjudicatari així com les seves condicions econòmiques s'entendrà que són aplicables a l'actual llista de centres de l'Ajuntament i a tots aquells que es puguin incorporar en el transcurs de la vigència del contracte.

Per tal de que es pugui fer una oferta amb les millors condicions possibles, aquest document inclou els següents apartats:

- Objectiu, abast, contracte i durada.
- Descripció de la situació actual dels sistemes i serveis de telecomunicacions de l'Ajuntament i el seu Perfil de Consum.
- Requeriments generals de contractació.
- Requeriments i especificacions detallades.

En documents annexes s'indiquen els detalls de les adreces, serveis, infraestructures, i tràfic de cadascuna de les ubicacions de l'Ajuntament. Els annexes són els següents:

Annex I: Serveis externs de telefonia fixa

- Annex I.a.- Equipaments de l'Ajuntament.
- Annex I.b.- Tipologia de línies de telefonia fixa per instal·lació.
- Annex I.c.- Detall de serveis de telefonia fixa per seu.
- Annex I.d.- Dimensionat de tràfic de veu fixa.
- Annex I.e.- Altres serveis de telefonia fixa.
- Annex I.f.- Xarxa Intel·ligent.

Annex II: Serveis externs de Xarxa de Dades

- Annex II.a.- Inventari de xarxa de dades.
- Annex II.b.- Inventari de connexions a Internet amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent.

Annex III: Serveis externs de telefonia mòbil

- Annex III.a.- Inventari de línies mòbils i perfils.
- Annex III.b.- Dimensionat de tràfic de veu mòbil.
- Annex III.c.- Dimensionat de cabals de dades mòbils.
- Annex III.d.- Terminals de telefonia mòbil.

Annex IV: Acords de Nivell de Servei

- Annex IV.a.- Detall dels Acords de Nivell de Servei.

Annex V: Model detallat de proposta econòmica

- Annex V.a.- Model de Proposta Econòmica.
- Annex V.b.- Resum de propostes econòmiques.
- Annex V.c.- Detall de propostes econòmiques: Quotes.
- Annex V.d.- Detall de propostes econòmiques del Tràfic.
- Annex V.e.- Detall de propostes econòmiques del Catàleg de tarifes ampliat.

2.- Objectiu, abast, contracte i durada

2.1 Objectiu

Els objectius principals de la present sol·licitud són:

- Licitat els serveis de comunicacions fixes, mòbils i de dades segons els requeriments actuals i previstos per l'Ajuntament.
- Optimitzar els costos d'exploració i manteniment dels serveis de comunicacions fixes, mòbils i de dades de l'Ajuntament.
- Poder desenvolupar serveis de tecnologies de la informació i comunicació (TIC) sobre les infraestructures de comunicacions per millorar diferents àmbits de serveis municipals i pel ciutadà.
- Mantenir les infraestructures de comunicacions, gestionant numeracions curtes 010 i 092.
- Millorar les comunicacions fixes i mòbils i els serveis de dades a més de dotar de redundància les comunicacions tan en els canals telefònics com en les línies de dades a les seues principals de l'Ajuntament.

2.2 Abast

El present plec contempla els serveis associats al NIF de l'Ajuntament i les diferents entitats associades.

En quant a ubicacions, el present plec contempla les ubicacions que s'exposen a l'Annex I.a. "Equipaments de l'Ajuntament". Així mateix, durant el període de contracte, l'Ajuntament es reserva el dret de incloure noves instal·lacions.

En quant als serveis i sistemes, l'abast del plec contempla:

- Serveis de telefonia fixa amb les seves numeracions de línies curtes i llargues.
- Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet amb les seves numeracions de IPs.
- Serveis de telefonia mòbil de veu i dades amb les seves numeracions curtes i llargues.

2.3 Contracte

La licitació s'estructura en:

- **Serveis externs de telecomunicacions**, que inclou tots els serveis de telefonia fixa, xarxa de dades i telefonia mòbil a proveir per un operador.

Serveis externs de telecomunicacions

El contempla els serveis de comunicació fixes i mòbils de veu i de dades, incloent veu, les comunicacions de dades accés a Internet i terminals mòbils.

Pel que fa a la telefonia fixa:

- La provisió dels serveis de telefonia fixa a totes els equipaments de l'Ajuntament.
- El conjunt d'enllaços a la xarxa de l'adjudicatari des de cadascun dels centres relacionats en l'Annex I.a "Equipaments de l'Ajuntament".
- L'establiment d'una xarxa privada virtual amb numeració curta per suportar les comunicacions de veu de centres no integrats en la Xarxa Corporativa.
- Els sistemes per donar alta disponibilitat als serveis considerats crítics per a l'Ajuntament.
- L'encaminament necessari per donar accés de marcació reduïda als números d'atenció ciutadana 092 i 010.

Pel que fa als serveis de comunicacions de dades i accés a Internet:

- L'accés centralitzat a la xarxa Internet, per als usuaris de la Xarxa Corporativa de l'Ajuntament.
- La connexió a Internet dels servidors web ubicats en el propi Centre de Procés de Dades de l'Ajuntament perquè siguin accessibles pels ciutadans, així com per l'enviament i recepció de correu electrònic corporatiu.
- Els accessos independents a Internet des de centres remots.
- El conjunt de tasques associades a l'exploració del serveis.
- El subministrament, instal·lació, configuració, gestió i manteniment de l'equipament necessari per donar els serveis.
- Instal·lació i accés a Internet esporàdicament en punts aïllats per donar serveis temporals (fires, esdeveniments, Marató o altres campanyes). Aquests punts d'accés provisionals en casos puntuals podrien passar a permanents. La instal·lació

d'aquests punts no tindrà cost d'alta ni temps de permanència, si bé s'accepta que com mínim es facturi el cost d'una línia equivalent durant d'un mes. L'Ajuntament retornaria el hardware subministrat.

Pel que fa als serveis de telefonia mòbil de veu i dades:

- La provisió dels serveis de telefonia mòbil.
- La implantació de serveis corporatius integrats amb les comunicacions fixes.
- L'encaminament i gestió del tràfic de veu i dades de les línies mòbils.
- L'encaminament i gestió del tràfic de veu fix-mòbil generat per les extensions fixes.
- El conjunt de tasques associades a l'explotació del serveis.
- El subministrament de terminals mòbils.
- El manteniment i gestió dels terminals mòbils.
- L'evolució tecnològica de la planta i del servei a les noves generacions de telefonia mòbil.

2.4 Durada

La duració prevista del contracte per la presentació dels serveis requerits en el present ple és la següent:

- Es contempla una durada de 36 mesos
- Es podrà prorrogar la vigència del concurs amb pròrrogues.

La durada del contracte quedarà de la següent forma:

	Duració	Prorrogues
Serveis externs de telecomunicacions	36 mesos	Mensuals fins 24 mesos

No obstant, durant el període de contracte, l'Ajuntament es reserva el dret a donar de baixa i/o modificar aquells serveis i línies que consideri necessaris.

3.- Situació actual

3.1 *Serveis de telefonia fixa i serveis associats a la centralita telefònica*

L'Ajuntament disposa actualment en propietat d'una plataforma de telefonia IP en un servidor virtual dintre de la infraestructura de l'ajuntament. La centralita de telefonia IP es connecta a la xarxa pública per SIP Trunk (contractats a l'adjudicatari actual). L'Ajuntament té contractada una solució de backup al núvol a través d'un tercer, aquest s'activa quan detecta que la plataforma principal ha caigut.

Els CPD's de l'Ajuntament estan ubicats als edificis de Sant Josep i Roca Umbert, i estan redundats i connectats per la xarxa corporativa de fibra de l'Ajuntament, donant accés a Internet per circuits IP de alta capacitat (Cabal MM de 5Mbps).

La telefonia fixa es realitza a través d'un circuit SIP Trunk (redundant) amb enllaços a Sant Josep i Roca Umbert. Aquests circuits SIP estan compartits pels serveis de telefonia i d'accés a Internet des dels CPD's, i tenen connexió a dos Centrals de Telefonia de l'operador en emplaçaments diferents, per assegurar el compliment dels plans de contingència, amb balanceig actiu.

A l'edifici de la Policia Municipal (c. Princesa, 55) té una solució de supervivència al núvol per assegurar que es dona servei de contingència a les trucades d'emergències del 092.

Línies amb accés per marcació reduïda

Es disposa dels següents números d'atenció al ciutadà amb marcació reduïda:

- 010 – Oficina d'atenció al ciutadà, amb horari establert.
- 092 – Policia Local.

Línies perifèriques o especials

Es disposa també de línies de veu individuals per a serveis específics i/o perifèrics que en breu no seran de core, com ara:

- Línies RTB i RDSI en edificis no integrats encara en la plataforma de telefonia IP.
- Línies d'emergència per situacions en que la centralita principal està fora de servei.
- Línies de fax amb o sense ATA.
- Línies de suport a ascensors i alarmes amb tecnologia RTB, mòbil, FTTH o altres.
- Antiques línies per accés Internet via ADSL, que es donen de baixa al migrar a FTTH.
- Línies 900 per tasques específiques d'atenció al ciutadà.

3.2 *Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet*

Xarxa de Dades pròpia Corporativa

L'Ajuntament disposa d'una Xarxa de Dades pròpia Corporativa en fibra òptica, que connecta tots els ordinadors de gestió de les diverses seus amb els Centres de Procés de Dades (CPD), que estan situats en "Sant Josep" i "Roca Umbert", i disposen dels serveis informàtics a l'Ajuntament i als ciutadans, entre ells

- Webs allotjades en el Centre de Procés de Dades (CPD).
- Correu electrònic corporatiu.
- Aplicatius corporatius.

En l'annex I.a. "Equipaments de l'Ajuntament" es detallen els centres dins d'aquesta Xarxa Corporativa.

La xarxa pròpia corporativa té dos accessos a Internet a través de dues línies independents de gran capacitat situades a "Sant Josep" (Cabal DIBA de 350Mbps) i una a "Roca Umbert" (Cabal DIBA de 350Mbps) de backup per l'Ajuntament, i proveïdes des de dues centralites diferents. A banda d'això, cada CPD disposa de dos línies FTTH de recolzament i backup.

L'empresa municipal Granollers Audiovisual disposa d'un tercer accés de alta capacitat dedicat de fibra per connexió a Internet (Cabal DIBA 800Mbps), independent i aïllat de la Xarxa Pròpia Corporativa (veure l'Annex II.a. "Inventari de línies d'alta capacitat") situada a "Roca Umbert" i independent a la de backup de l'Ajuntament.

L'Ajuntament també disposa d'un rang fix d'adreces IP públiques. Al ser aquestes adreces propietat de l'Ajuntament s'entén que el servei es realitzarà sense cap cost, incloent la portabilitat i el retorn del servei al final del contracte.

En l'Annex II.a. *"Inventari de línies d'alta capacitat"* es detallen les característiques d'aquestes línies de alta capacitat així com el rang d'IPs públiques.

Accessos a Internet descentralitzats

Es disposa també línies de dades FTTH que donen accés a Internet fora de la Xarxa Pròpia corporativa. Aquests accessos donen servei de Internet principalment a:

- Equipaments aïllats de la Xarxa Pròpia corporativa.
- Instal·lacions com biblioteques, casals, etc. amb ordinadors posats a disposició del ciutadà, així com punts Wifi.

En l'Annex II.b. *"Inventari de connexions a Internet amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent."* es presenta un detall de línies.

3.3 Serveis de telefonia mòbil de veu i dades

L'Ajuntament disposa dels serveis de telefonia mòbil relacionats en l'Annex III. L'operador actual també ha proporcionat els terminals.

Les línies de telefonia mòbil formen part de la xarxa corporativa de veu i permeten marcació curta amb les extensions de telefonia fixa.

Pel que fa serveis de dades, els terminals amb perfils de dades disposen de línies amb servei de dades 4G i alguns 5G. Es disposa també de dispositius USB per accés a Internet, i dispositius M2M.

Es disposem del servei de MDM per part dels terminals amb funcionalitats bàsiques.

L'Ajuntament disposa també de Tablets amb serveis de dades 4G. El manteniment i renovació d'aquestes Tablets no són objecte del present contracte.

3.4 Tarifes adaptades de telefonia

L'Ajuntament disposa de tarifes adaptades:

Tarifa plana de veu "en-xarxa"

Els diferents equipaments i línies indicades en l'Annex I.c. *"Detall de serveis de telefonia fixa per seu"*, juntament amb les línies de mòbil, conformen una Xarxa Privada Virtual de veu de manera que les trucades entre elles són tarifades en base a una tarifa plana molt reduïda.

Tarifa de veu fixa "fora-xarxa"

Es disposa d'una tarifa especial de veu pels tràfics metropolità, provincial i nacional de les línies de veu de les diverses seus de l'Ajuntament.

Encaminament trucades fixe-mòbil

Les trucades a mòbils realitzades des d'extensions fixes es transformen en tràfic mòbil-mòbil.

Serveis de FTTH

L'Ajuntament té tarifes personalitzades per les seves FTTH així com pels serveis associats.

Tarifa Xarxa de Dades

En base a les necessitats de les Xarxes de Dades d'alta capacitat es gaudeix de una tarifa a mida.

Tarifa de veu mòbil nacional e internacional "fora-xarxa"

El tràfic de veu a través de la xarxa de dispositius mòbils i encaminaments des de fixa tenen una tarifa adaptada.

Accés Internet des de mòbil

Es disposa de unes tarifes personalitzades de dades, que s'adapten segons la capacitat d'ús de cada una de les línies.

Tarifes M2M

Actualment a l'Ajuntament hi ha certs elements exteriors com comptadors, faroles o pilones amb accés remot per personal del propi Ajuntament o de tercers.

Alguns d'aquests elements son gestionats a través de línies mòbils de dades o a través de línies específiques amb funcionalitats M2M.

El contracte haurà de presentar tarifes personalitzades M2M per donar servei IoT a diferents dispositius i elements de l'Ajuntament. Amb la informació disponible amb aquest moment, l'Ajuntament desconeix si finalment contractarà aquest serveis, s'ho farà en nom de tercers o utilitzarà altres solucions de dades.

3.5 Perfil de consum de telefonia i dades

En els Annexes Annex I.d. *"Dimensionat de tràfic de veu fixa"*, Annex III.b. *"Dimensionat de tràfic de veu mòbil"* i Annex III.c. *"Dimensionat de cabals de dades mòbils"* es detalla el perfil de consum de l'Ajuntament en nombre de trucades, minuts per tipus de trucada i destí, pels serveis de veu fixa i mòbil, així com el tràfic de dades mòbils i necessitats de cabals.

3.6 Serveis de manteniment i gestió de Centraleta

Centraleta IP

L'Ajuntament disposa actualment d'una plataforma de telefonia IP, en base a una centraleta 3CX. El suport i el manteniment d'aquesta centraleta està fora de l'abast, no així els seus accessos SIP Trunk i els seus tràfics.

Actualment la centraleta te actius 60 canals de fixa i 60 per la conversió de tràfic fix-a-mòbil en mòbil-a-mòbil, si bé es intenció de l'Ajuntament optimitzar el número de canals. Aquests canals estan repartits en dos SIPs Trunks.

A la seu de la policia es posarà en marxa una solució de supervivència per rebre trucades del 092 en cas de contingència. Les trucades al 010 en cas de contingència s'hauran de desviar a una sèrie de línies mòbils.

3.7 Serveis crítics

Es consideren crítics per a la organització els serveis següents:

- Marcació reduïda al 092 o 010 i les seves solucions de contingència.
- Connexió a Internet del Centre de Procés de Dades i de la Xarxa Pròpia Corporativa.

4.- Requeriments generals del contracte

4.1 Proposta tècnica

Els licitadors presentaran una Proposta Tècnica, que haurà de complir les especificacions descrites en el present plec següent, per facilitar la seva comprensió, el ordre de punts i estructura especificada.

Les ofertes hauran d'incloure tota la documentació relativa als equips, sistemes i serveis oferts, per tal que pugui valorar adequadament cadascuna de les propostes, així com el procés de migració de la situació actual a la nova.

4.2 Actitud Proactiva

En tots els àmbits dels serveis a contractar es demana una permanent actitud proactiva per part de l'adjudicatari, és a dir, es desitja que sigui un veritable soci tecnològic de l'Ajuntament.

Això implica entre altres:

- Informar a l'Ajuntament de nous serveis que poden ser d'interès en l'àmbit municipal.
- Accions proactives tant de manteniment preventiu com de manteniment correctiu.
- Adequació del marc de tarifes i serveis en cas de que canvis en el mercat.
- Totes les accions proactives hauran de ser notificades a l'Ajuntament.

4.3 Adequació permanent a les necessitats

L'Ajuntament és un organisme dinàmic i això comporta, entre altres:

- L'obertura de nous centres, l'agrupació de centres dispersos en centres nous, obres de remodelació, etc.
- Actes no previstos amb necessitats de serveis de telecomunicacions.
- Situacions d'emergència que poden requerir necessitats addicionals de serveis.
- Evolució de les necessitats en serveis de comunicacions (ample de banda, canals de veu, etc.).

Aquest dinamisme comporta que el dimensionament inicial pot ser modificat per l'Ajuntament en funció de les seves necessitats en el transcurs de la durada del contracte. Els operadors ajustaran el dimensionament dels serveis a cada situació.

4.4 Provisió dels serveis tipus "clau en mà"

Els preus proposats per a la provisió i posterior gestió dels sistemes i serveis sol·licitats inclouen tots els possibles elements de cost associats a la implantació i explotació d'aquests (obra civil, infraestructures, enginyeria, permisos, canalitzacions, cablejats d'interconnexió, elements d'administració/ repartidors, adequació de xarxa elèctrica).

És a dir, l'Ajuntament no assumirà cap altre cost associat a la implantació dels serveis contractats, a banda dels especificats pels licitadors en les seves propostes.

D'altra banda, els operadors no han de preveure cap tipus de dedicació per part del personal de l'Ajuntament, en tasques associades a la posada en marxa.

4.5 Regulació del procés de relleu per canvi d'adjudicatari

Amb l'objecte d'evitar que l'adjudicatari que estigui donant el servei pugui fer mal ús de la seva posició, durant el procés de relleu resultant d'una nova licitació estarà obligat a:

- Facilitar tota la informació tant tècnica com administrativa necessària per a la realització del traspàs en un termini màxim de 4 setmanes.
- No degradar els nivells de serveis en aquelles infraestructures que continuïn en servei i siguin utilitzades pel transport del tràfic del nou adjudicatari (accessos indirectes, lloguer d'infraestructures, ULL, prestació de serveis i altres).
- No dificultar el procés de canvi, ni degradar els nivells de servei pactats.

En cas d'incompliment, per negligència o mala fe, l'Ajuntament aplicarà les penalitzacions fixades en el Plec de Clàusules Administratives Particulars del contracte. Així mateix, durant tota la vigència del contracte, i amb la finalitat de facilitar el possible relleu

per canvi d'adjudicatari, el que estigui donant el servei estarà obligat a utilitzar tecnologies i sistemes associats que no impliquin restricció que pugui dificultar o impedir a un nou adjudicatari la connexió a les xarxes, el manteniment i la gestió dels sistemes.

Planificació en cas de migració

L'execució del contracte pot comportar un procés de migració que no pot ser superior a 3 mesos. En els casos que la oferta presentada requereixi modificacions significatives (tan lògiques com físiques) en les actuals xarxes en servei, serà l'adjudicatari el responsable i encarregat de planificar i realitzar les modificacions necessàries, amb la col·laboració dels tècnics de l'Ajuntament.

Fases a considerar:

Una vegada adjudicats els serveis, l'adjudicatari seguirà les següents fases metodològiques per a la implantació, de manera coordinada amb l'equip designat per l'Ajuntament:

- Elaboració del Projecte executiu per part de l'adjudicatari, i que inclourà tots els aspectes tècnics relatius a la implantació, operació i explotació dels sistemes i serveis a implantar. Aquest projecte s'entrarà per Registre de l'Ajuntament.
- Vist-i-plau del projecte per part dels responsables tècnics de l'Ajuntament o rectificació dels aspectes no acceptats. Una vegada es disposi de la versió definitiva, aquest Projecte s'entrarà per Registre, annexant-se al contracte amb caire vinculant.
- Execució, posada en marxa i verificació de les instal·lacions.
- Formació dels usuaris de l'Ajuntament implicats en la gestió dels serveis contractats.
- Acceptació de les instal·lacions i inici de l'operació i explotació dels serveis. Aquelles instal·lacions o serveis no acceptats no podran ser operats ni per tant facturats.
- Documentació tècnica i transferència tecnològica.

Oficina tècnica durant la implantació:

L'adjudicatari ha de disposar d'una oficina tècnica que gestioni i coordini totes les tasques relatives a la implantació del projecte que s'instal·larà a les dependències de l'Ajuntament durant tot el temps que duri la migració. Aquesta oficina tècnica ha de disposar dels següents perfils:

- Cap de projecte. Realitzarà les tasques de coordinació i seguiment i serà l'interlocutor de l'adjudicatari amb els tècnics de l'Ajuntament i dissenyarà les solucions detallades de cada sistema. Es requerirà una titulació d'enginyeria i una experiència mínima de 5 anys en projectes similars.
- Enginyer de telecomunicacions o similar. Realitzarà les tasques relatives al seguiment i la implantació del projecte i elaborarà els dissenys detallats de les solucions de cada sistema a partir de les directrius del cap de projecte.

Procés de portabilitat

En cas que l'Ajuntament estimi necessària la portabilitat de numeració, l'adjudicatari entrant assumirà el cost i realitzarà totes les tasques necessàries, tant internes (identificació de línies, identificació d'adreces, contractes, migració de número fixes, mòbil, DDIs i IPs públiques assignades com externes (presentació de sol·licituds, gestió de les sol·licituds retornades, coordinació amb operador sortint, suport, gestió d'incidències i altres) sense que aquest procés representi cap tipus de dedicació per part del personal de l'Ajuntament.

Totes aquestes tasques hauran de ser realitzades dins el termini d'implantació establert. Es minimitzarà el temps de "no operació" de cada línia afectada per la portabilitat del seu número i/o adreça, temps que en cap cas superarà les 4 hores per els accessos a Internet descentralitzats i d'un hora per els accessos que conviuen amb la xarxa de dades pròpia corporativa. En qualsevol cas el pla de numeració respectarà els criteris generals de l'Ajuntament i haurà de ser pactat i aprovat per aquest.

4.6 Aspectes lingüístics dels programaris

Els programaris (locucions de veu, missatges a terminals i d'altres aplicatius) adreçats a l'usuari final disposaran d'interfície d'usuari en català i castellà.

4.7 Relació Ajuntament – Adjudicatari

La relació entre l'Ajuntament i l'adjudicatari complirà els següents requisits:

- Existirà una interfície tipus "finestra única" a través del qual es realitzaran totes les gestions. Aquesta atenció serà personalitzada, permanent i àgil.

- Des d'aquest únic punt d'entrada es canalitzaran totes les sol·licituds, reclamacions i altres comunicacions realitzades per l'Ajuntament.
- L'atenció comercial serà personalitzada.
- Tant a nivell comercial com a nivell tècnic, l'adjudicatari disposarà d'una plataforma de gestió, accessible remotament des de l'Ajuntament, mitjançant la qual el personal encarregat de la gestió dels serveis pugui realitzar, com a mínim les següents funcions:
 - Gestió automatitzada de les sol·licituds, canvis, incidències i configuracions bàsiques.
 - Monitoratge de l'estat de les peticions i del seu compliment.
 - Monitoratge de les incidències.
 - Obtenció del detall de la facturació en format electrònic.
- Addicionalment a aquesta plataforma, l'Ajuntament podrà realitzar totes les gestions via trucada telefònica o correu electrònic.
- En quant als equips de veu i dades, l'adjudicatari haurà d'oferir la gestió integral del conjunt d'equips que inclourà altes, baixes i modificacions sense límit, manteniment correctiu i els informes corresponents.

L'adjudicatari també haurà de:

- Facilitar a l'Ajuntament la configuració exacta i actualitzada de tots els equips quan l'Ajuntament així ho requereixi.
- Implantar sota demanda de l'Ajuntament noves funcionalitats / configuracions en els equips de veu i/o dades que es requereixin (actualitzacions de programari, paràmetres de configuració,...).
- Facilitar les eines per el monitoratge i observació de l'ocupació de tots els ports / enllaços dels equips de la xarxa accessible pels tècnics de l'Ajuntament.

L'adjudicatari haurà de realitzar les actuacions necessàries per adequar-se a les normatives vigents en matèria de protecció de dades siguin a nivell estatal, europeu o les directrius internes aprovades per l'Ajuntament de Granollers.

4.8 Gestió de l'inventari i documentació del sistema

Tots els sistemes, programaris, terminals, línies i enllaços estaran inventariats i degudament documentats. Aquest inventari i documentació estaran permanentment actualitzats i a disposició de l'Ajuntament en format electrònic a petició de l'Ajuntament.

Al finalitzar el contracte l'adjudicatari ha de lliurar a l'Ajuntament l'inventari i documentació indicada, que s'adjuntarà a l'acta de recepció.

La facturació periòdica dels diferents serveis haurà de correspondre amb l'inventari del període facturat.

4.9 Gestió de canvis i modificacions planta instal·lada i els serveis contractats

Els operadors que subministren els serveis a l'Ajuntament hauran de disposar d'una interfície tipus 'finestra única'. Els licitadors indicaran en les seves propostes els protocols d'atenció personalitzada dels que disposarà l'Ajuntament.

L'adjudicatari posarà a disposició de l'Ajuntament les eines de gestió necessàries per tal que es puguin fer les sol·licituds i el seguiment dels canvis, altes, baixes i/o modificacions de la planta instal·lada i dels serveis contractats, minimitzant així els temps de resposta.

Els licitadors presentaran el seu organigrama d'atenció a l'Ajuntament indicant les funcions de cadascuna de les persones.

4.10 Elaboració d'informes

L'adjudicatari lliurarà com a mínim trimestralment i addicionalment sota demanda de l'Ajuntament, els següents informes, orientats a millorar la gestió dels serveis:

- Informes de planta instal·lada.
- Informes d'incidències i compliments de SLA's.
- Informes de tràfic, on com a mínim es pugui veure l'ocupació d'enllaços, ratis de saturació, ample de banda ocupat, i gràfiques de rendiment.

- Propostes de millores orientades a reduir congestions, ineficiències de circuits i totes aquelles que millorin el nivell de servei, optimitzin els recursos i redueixin la despesa.

4.11 Obligacions de l'adjudicatari en seguretat

L'adjudicatari haurà de garantir la seguretat, disponibilitat, confidencialitat i integritat dels serveis de comunicacions de l'Ajuntament mitjançant el compliment de les següents normes bàsiques:

- Complir els estàndards i polítiques de seguretat de l'Ajuntament així com les normatives de protecció de dades i seguretat existents (ENS, RGPD, similars).
- Garantir la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació emmagatzemada i transmesa per la seva xarxa.
- Informar a l'Ajuntament envers la seva política de seguretat així com de la implementació i seguiment per part de la seva organització.
- Un cop es detecti una caiguda que afecti a la seguretat i/o disponibilitat del Servei, cal informar a l'Ajuntament en un termini de temps inferior a una hora.
- Garantir que tota la informació transmesa per l'Ajuntament no és emmagatzemada, duplicada o interceptada, extrem a extrem, en la seva xarxa.
- Accés a qualsevol equipament de xarxa i/o sistemes d'informació mitjançant un control d'accés lògic, garantint la restricció als usuaris autoritzats.
- Garantir la estricta aplicació de les normes de seguretat per part del seu personal.
- Definir normes de seguretat que siguin respectades en tots els centres operatius, garantint la seva aplicació mitjançant controls periòdics i auditories realitzades per organitzacions externes.

4.12 Manteniment planta instal·lada i els serveis contractats

El manteniment preventiu i correctiu de la planta instal·lada i del conjunt de serveis, serà responsabilitat de l'operador adjudicatari.

Totes les despeses de material, mà d'obra, desplaçaments i altres, estaran incloses en els costos fixos de lloguer i manteniment.

A més de les actuacions pròpies del manteniment correctiu s'inclouran totes aquelles tasques de manteniment preventiu necessàries per evitar qualsevol incidència que afecti a la correcta prestació del servei, tan pel que fa a les infraestructures de comunicació com al consum i/o tràfic de veu i dades.

La gestió del servei i de la planta es realitzarà de forma proactiva. Els sistemes seran monitoritzats remotament i s'adoptaran les mesures necessàries per la resolució de qualsevol anomalia tant bon punt hagi estat detectada.

4.13 Pla de contingència

L'adjudicatari haurà d'aportar també en la oferta un Pla de Contingència, aquest ha d'utilitzar les metodologies citades en la guia de bones pràctiques ITIL o l'estàndard ISO20k, inclosos dins la ISO 20000, especificant les mesures disposades per tal de garantir els serveis considerats crítics.

Concretament caldrà definir un pla pels aspectes següents:

- Pla de prevenció, indicant les mesures a aplicar per preveure que es materialitzin amenaces al funcionament dels serveis.
- Pla d'emergència, indicant les mesures a aplicar quan s'ha materialitzat una amenaça, amb l'objectiu de minimitzar el seu impacte.
- Pla de recuperació, indicant les mesures a aplicar un cop s'ha materialitzat una amenaça per restaurar el bon funcionament dels serveis.

A banda d'aquestes mesures organitzatives de planificació, caldrà indicar també en el Pla:

- Recursos materials necessaris.
- Persones implicades.
- Rols i responsabilitats de les persones implicades.
- Protocols d'actuació a seguir.

4.14 Categorització d'avaries

Les avaries es categoritzaran en lleus, greus i molt greus, i els incompliments en la seva atenció constituïran faltes de diferents tipus, tal com s'explicita en el quadre dels ANS detalla al annex IV.a. "Acords de Nivell de Servei"

Es defineix com a centres principals els quals tinguin 10 o més usuaris simultanis.

- S'entén per **avaria de nivell baix** l'avaria que implica una degradació dels serveis o afectació de menys del 10% d'usuaris en un centre.
- S'entén per **avaria de nivell mig** aquella que implica una degradació dels serveis o afectació d'entre el 10% i el 50% d'usuaris en un centre o servei, o degradació del sistema de gestió.
- S'entén per **avaria de nivell alt** la que implica la incomunicació total o afectació de més del 50% d'usuaris en un centre o servei afectat, o indisponibilitat del sistema de gestió. Totes les avaries dels sistemes identificats com «crítics» es consideraran nivell alt.

Per la resta d'equipaments

- La incomunicació d'un equipament de més de dues hores si els seus accés es per FTTH o quatre hores si l'accés a Internet es per ADSL es considerarà **avaria de nivell mig**.

4.15 Acords de Nivell de Servei

Per tal d'assegurar la qualitat i disponibilitat del servei, en el contracte quedaran establerts acords de nivell de servei entre l'Ajuntament i l'adjudicatari que són d'obligat compliment i que es detallen a l'Annex IV.a. "Acords de Nivell de Servei"

En cas d'incompliment l'Ajuntament aplicarà les penalitzacions fixades en el Plec de Clàusules Administratives Particulars del contracte.

Pel que fa a la disponibilitat, el temps de resposta i el temps màxim de resolució de les incidències seran diferents en funció de si es tracte de serveis crítics, indicats en apartats anteriors, o si es tracte d'incidències que afecten a diversos equipaments o si es tracte de només una seu.

En el cas dels **serveis crítics es requereix disponibilitat 24x7**, doncs han d'estar operatius de forma permanent.

4.16 Facturació

L'eina de facturació és un factor clau, donades les necessitats de l'Ajuntament. El sistema de facturació ha de permetre les següents facilitats:

- La facturació en format electrònic inclourà el màxim detall possible.
- La informació serà accessible via web, i de format tractable informàticament.
- Generació d'una factura informativa agrupada que inclogui totes les dependències dins de cada factura es podran definir centres de cost.
- Informació detallada de tots els costos fixes i de tràfic indicant el detall de tots els tipus de trucades sortints. Aquest detall inclourà com a mínim: extensió/ línia origen, número destí, hora de la trucada (hh:mm:ss), tipus de la trucada, duració i cost.
- L'operador no podrà, de forma unilateral, canviar el format de la informació amb el que es lliura la factura. Qualsevol canvi serà informat amb 3 mesos d'antelació a l'Ajuntament.
- Els licitadors indicaran en les seves propostes el format, continguts, nivell de detall, eines de processament, data de presentació factura, i altres.
- La facturació haurà de realitzar-se en els terminis pactats amb el contractant.
- La facturació ha de permetre descarregar mensualment en format xls i format pdf la facturació del mes anterior (com a màxim el dia 10 del més posterior, per exemple: a partir del 10 de febrer o abans s'ha de poder descarregar i consultar la factura dels consums del mes de gener).
- Actualment l'actual operador està facturant directament a cada centre de Cost (al voltant de 24) i a cada empresa associada.
 - L'operador té actualitzada una petita taula on es vinculen els Centres de Costs amb cada línia.

- Es responsabilitat de l'operador tindre les dades actualitzades així com demanar el Centre de Cost corresponent cada vegada que tingui una nova alta línia. En cas de Canvis o baixes, l'Ajuntament informarà per tal de tenir les BBDDs de l'Ajuntament i Operador amb la mateixa informació.
- Dies abans de emetre les factures, l'Operador presentarà un full de càlcul amb el detall per Centre de cost i línia.
- En dos dies laborals, l'Ajuntament revisarà la proposta. En cas de no ser acceptada, explicarà la incidència perquè l'operador la pugui corregir.
- Una vegada sigui acceptada la proposta de facturació, l'operador facturarà agrupant pels diferents Centres de Cost.

Queda a disposició de l'Ajuntament si aquesta informació es presenta en una única factura o de forma individualitzada per Centre de Cost.

4.17 Pla de Retorn del Servei per part de l'Operador

Per tal d'assegurar la continuïtat del negoci i la transició a un altre operador una vegada finalitzada la col·laboració es fa necessari establir els requisits i condicions per a la devolució del servei de telefonia per part de l'operador sortint en cas d'adjudicació del contracte a un nou operador.

A l'hora de desenvolupar el Pla de retorn del Servei es tindrà que enumerar obligacions a seguir en cas d'adjudicació del contracte a un nou operador, com a mínim, el Pla contemplarà que l'adjudicatari es compromet a:

- Donar les màximes facilitats de portar les numeracions i IPs al nou operador.
- Facilitar la migració al nou operador, incloent la transferència de dades i configuracions.
- Restituir a l'Ajuntament els equips i infraestructures propietat de l'Ajuntament en un termini de quatre setmanes.
- Retirar equips obsolets.
- Presentar una descripció detallada de la planta.
- Donar el màxim de facilitats al nou operador per la subrogació o transferència d'actius com antenes, electrònica i altres infraestructures.
- Mantenir les tarifes dels serveis i dels tràfics del contracte anterior fins la portabilitat del tots als serveis a l'operador entrant.

5.- Requeriments Específics: Serveis externs de telecomunicacions

El nou contracte contemplarà un increment o decrement de línies o de serveis sense tindre que afegir una addenda o signar qualsevol document addicional durant la durada del contracte. L'adjudicatari s'adaptarà el nombre de línies a les necessitats reals, sense necessitat de modificar el contracte, agilitat ja que simplifica el procés de modificació del nombre de línies i eficiència, evitant la necessitat de realitzar tràmits administratius per a petites modificacions.

5.1 Servei de Telefonía Fixa

Els serveis de telefonía fixa a contractar han de ser equivalents als que ja es disposen actualment, descrits en l'apartat 3 "*Situació Actual*" i detallats en els annexes. Els annexes indiquen la situació en el moment de redactar aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, que poden haver variat lleugerament en el moment de fer l'adjudicació definitiva.

Els licitadors plantejaran la millor solució tecnològica per proporcionar els millors serveis als usuaris. L'Ajuntament considera crític la disponibilitat de la xarxa de comunicacions pel que es valorarà el disseny i implementació d'una solució que garanteixi la disponibilitat de la connexió en tot moment i la possibilitat d'encaminament de trucades de la xarxa de telefonía fixa a la mòbil i viceversa, així com la integració de serveis de telefonía VoIP que puguin afavorir la reducció de costos.

Seguidament es descriuen en detall els requeriments d'aquest nou contracte que obligatòriament s'han d'oferir. El servei inclou l'instal·lació i manteniment de enllaços a xarxa pública necessaris per interconnectar els centres de l'Ajuntament, accessos SIP, BRI XDSI, línies XTB, FTTH, DataInternet, i la gestió del tràfic que aquests encaminin.

L'accés de l'adjudicatari als centres de l'Ajuntament podrà ser directe o indirecte, amb l'excepció dels enllaços de les centraletes de la Xarxa Corporativa que seran directes. Els licitadors, en l'apartat "*1b. Servei de telefonía fixa*" i "*1c. Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet*" de la seva proposta de Solució tècnica indicaran per cada línia el tipus d'accés i la tecnologia utilitzada, seguint el detall de l'Annex I.c. "*Detall de serveis de telefonía fixa per seu*".

L'adjudicatari ha de implantar una solució de balanceig i redundància del tràfic entrant a l'Ajuntament suportat sobre els centres de l'Ajuntament amb la centraleta de veu IP, en especial pel tràfic dels números 010 i 092. En relació al 010, s'han de oferir solucions que contemplin un servei de contingència en cas de caiguda del servei com per exemple desviant les trucades a una sèrie de línies mòbils.

L'adjudicatari presentarà un pla de retorn del servei exhaustiu i farà de forma-anual una auditoria per assegurar el funcionament del pla presentat.

Es requereixen les següents facilitats per a cadascun dels serveis:

Accés analògic (actualment en desaparició)

- Línia analògica.
- Trucada en espera, multiconferència, identificació del trucant, desviaments programats, contestador, possibilitat de restricció de trucades, grups de salt.
- Facturació detallada.

Accés Bàsic XDSI (actualment en desaparició)

- Línia d'accés.
- DDI's.
- Trucada en espera, multiconferència, desviaments programats, contestador, retenció de trucada, possibilitat de restricció de trucades, transferència.
- Presentació / restricció de l'usuari trucant / trucat, senyalització d'usuaris classe 1, senyalització d'usuari classe 3, subadreçament.
- Facturació detallada per DDI.

Accés SIP Trunk

- Línia d'accés.
- DDI's.
- Presentació / restricció de l'usuari trucant / trucat, senyalització d'usuari classe 1, senyalització d'usuari classe 3, subadreçament, possibilitat de restricció de trucades entrants / sortints.
- Desviament de trucades en cas de caiguda.
- Facturació detallada per DDI.
- En el cas del SIP Trunk s'expressarà amb un cost únic per canal. Queda inclòs en aquest cost, el SBC virtual així com les diferents passarel·les d'entrada i sortida, i qualsevol altre servei addicional per donar servei tant a la tecnologia mòbil com fixa, adequació de canals tant principal com de recolzament així com altres tràfics, serveis, accessos i infraestructures necessàries. No s'acceptarà cap canvi de tarifa o cost tant dels tràfics com dels serveis ni un cost addicional per l'alta de servei pel fet de treballar a través d'un SIP Trunk. Es considerarà un preu tancat del servei, claus en mà i l'Ajuntament no ha de percebre cap impacte a la seva facturació.
- Es facturarà per la necessitat coberta independent de la tecnologia o si està duplicada. No s'acceptarà cap cost addicional de fixa ni de mòbil més enllà d'un **únic cost** pel SIP Trunk, pels canals pels accessos i altres serveis derivats (NGN, CoIP, SBC). El cost serà únic i variable per canal.

Es disposaran de facilitats de Xarxa Privada Virtual que permetin:

- Pla de numeració privat.
- Reducció del tràfic entre centres de l'Ajuntament.
- La concentració del tràfic de fix a mòbil originat des de qualsevol dels centres de l'Ajuntament al centre o centres que disposin d'enllaços amb la telefonia mòbil.
- Creació de grups tancats d'usuaris.
- Creació de llistes de restricció / autorització.
- Integració amb la xarxa de veu IP.

En quant a tràfic:

- S'inclou l'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint de veu cursat pels centres de l'Ajuntament.
- En les línies en les que es disposi de serveis de dades, es cursarà el tràfic de veu per mitjà dels serveis de dades, i amb una tarifa plana independent del consum en temps i nombre de trucades.

Com a requeriment els operadors que es presentin aquest plec han de tenir la capacitat de prestar serveis especials, com el 010, 092 i serveis de Xarxa Intel·ligent (900, 901, 902, 80X,...). En cas que aquests serveis no es prestin causarà la resolució del contracte.

5.2 Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet

L'Ajuntament disposa d'una Xarxa pròpia Corporativa en fibra òptica que interconnecta diverses seus municipals, explicitades en l'Annex I " Equipaments de l'Ajuntament".

El licitador presentarà la millor solució per donar:

- Connexió i accés d'alta capacitat centralitzat als dos Centres de Procés de Dades ("Sant Josep – principal" i "Roca Umbert - backup") i equipaments de l'Ajuntament dintre de la Xarxa pròpia Corporativa.
- Connexió i accés d'alta capacitat per Granollers Audiovisual per connexió a Internet. Es possible que en els pròxims mesos unifiqui línies d'accés d'alta capacitat durant el nou contracte, degut a la redundància de línies a Roca Umbert i amb la finalitat de ser més eficients.
- Connexió i accés a Internet a centres remots amb tecnologia FTTH o equivalent: Accés a la resta d'equipaments fora de la Xarxa Pròpia Corporativa indicats en l'Annex I.a. " Equipaments de l'Ajuntament" que permeti la comunicació de dades i l'accés de tots ells a Internet.

- Accés descentralitzat e independent a Internet per donar servei des de diferents centres als ciutadans. L'Ajuntament pot, de forma esporàdica, demanar l'alta d'accés Internet (FTTH, Radio, 4G/5G) de forma temporal per cobrir esdeveniments o necessitats puntuals sense cap cost addicional al propi del servei de la línia.

Connexió i accés d'alta capacitat centralitzat

La connexió i accés centralitzat a Internet, des dels dos Centres de Procés de Dades propis i des de Granollers Audiovisual, disposa de:

- Un accés amb un cabal garantit mínim per suportar la connexió a Internet amb qualitat de servei.
- Gestió de diferents tipus de tràfic (veu /dades).
- Mecanismes de priorització de tràfic.
- Els caudals hauran de ser com a mínim les mateixes característiques que els actuals.
- L'electrònica utilitzada pels accessos ha de ser compatible amb IEEE 802.3an 10GBase-T.

En el cas de la connexió i accés des dels dos CPDs es disposarà també de:

- Redundància d'accés en l'edifici de Roca Umbert. Aquesta redundància és obligada, essent causa de resolució del contracte en cas que no es pugui donar durant tota la vigència del contracte.
- Els dos accessos provindran de centrals de telefonia diferents.

En l'Annex II.a. "inventari de línies d'alta capacitat", es detallen les característiques i línies del servei actual referents la infraestructura de connexió i accés centralitzat a Internet, així com els cabals desitjats que es requereixen en el nou contracte.

Amb relació a aquests serveis, l'adjudicatari haurà de:

- Especificar en la seva proposta les tecnologies d'accés i cabals garantits de cadascun dels accessos proposats.
- Oferir mecanismes de redundància per garantir la disponibilitat dels serveis crítics.
- Indicar en la seva proposta una descripció detallada de la xarxa, indicant els requeriments per suportar el transport de la veu, requeriments de seguretat de la xarxa i altres requeriments que siguin necessaris.
- Presentar un esquema de l'accés amb la finalitat de demostrar que les connexions provenen de dues centrals de telefonia diferents, assegurant el pla de contingència.

Un cop adjudicat el contracte, aquests serveis han d'incloure:

- El subministrament, instal·lació, manteniment i gestió de l'accés centralitzat a Internet pels usuaris de la Xarxa de Dades Corporativa.
- La provisió de l'equipament hardware necessari per la connexió dels nous enllaços.
- Realitzar la gestió i manteniment de l'equipament.

Connexió i Accés a Internet amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent

Amb relació a aquests serveis, l'adjudicatari haurà de:

- Presentar les solucions independents per cada seu i línia.
- Per cada solució s'ha de indicar la tecnologia de accés (xDSL, FTTH o equivalent) i el cabal.
- Oferir solucions sense límit en quant al volum de dades mensual.
- Ser el responsable de la gestió de l'equipament.
- Proposar solucions modulars, de manera que permetin augmentar la dimensió del nombre d'accessos i cabals de qualsevol dels centres.

El nombre d'equipaments a connectar podrà variar en funció del desplegament de nous mitjans propis de l'Ajuntament, o per la incorporació de noves instal·lacions.

En Annex I.b. "Tipologia de línies de telefonia fixa per instal·lació" es detallen els centres i característiques del servei que es necessiten.

L'Ajuntament requereix que el 100% de les connexions i accessos a Internet dels actuals centres remots sigui amb tecnologia FTTH o equivalent.

5.3 Servei de Telefonia Mòbil de veu i dades

Els serveis de comunicacions mòbils a contractar han de ser els mateixos que ja es disposen actualment, amb les ampliacions exigides en aquest capítol.

En relació al tràfic nacional de veu, l'Ajuntament valora molt positivament l'aplicació de tarifes planes de veu. Al capítol d'oferta de catàleg ampliat, l'ofertant afegirà el cost unitari de dues tarifes planes de veu nacional de com a mínim 1.000 s i 6.000 minuts. En cas que finalment s'utilitzin aquestes tarifes planes, els minuts d'excés es tarificaràn en base a les tarifes de veu nacional de pagament per us presentades a l'oferta.

El contracte inclou també la provisió dels terminals mòbils i els serveis de manteniment i gestió dels mateixos, així com serveis MDM (Mobile Device Management) indicats en el seu capítol.

En l'Annex III.a. "Inventari de línies mòbils i perfils" i Annex III.b. "Dimensionat de tràfic de veu mòbil" es detallen les característiques del servei actual referents les infraestructures mòbils de veu i dades. Pel que fa als serveis de dades, s'indiquen en l'annex III.c. "Dimensionat de cabals de dades mòbils" els límits de tràfic mensual actuals i els nous exigits.

Els annexes indiquen la situació en el moment de redactar aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, que poden haver variat en el moment de fer l'adjudicació definitiva.

Seguidament es descriuen en detall els requeriments d'aquest nou contracte que obligatòriament s'han d'oferir.

Catàleg de serveis

A continuació es detalla el catàleg de serveis corresponents a aquest tipus d'infraestructura:

Línia mòbil – serveis de veu

- Facturació detallada.
- Presentació / Restricció del número trucant.
- Multiconferència.
- Trucada en espera.
- Retenció de trucades.
- Desviament de trucades.
- Trucades perdudes.
- Restricció de trucades sortints.
- Límits de consum.
- Agenda telefònica.
- Recuperació de trucades perdudes.
- Bústia de veu.
- Portabilitat de la numeració actual.
- Targetes duals.
- Roaming.
- Missatges SMS.
- Missatges MMS.

Línia mòbil - serveis de dades

- Servei GPRS/UMTS/HSPA/4G/LTE/5G
- Autenticació a nivell d'usuari.
- Enviament i recepció de correu electrònic.
- Integració amb agenda.
- Navegació Web.

Serveis de connectivitat de xarxa fixa – xarxa mòbil

- Accés SIP Trunk.
- Accés individual.
- Analògic.
- Digital.

Serveis corporatius

- Pla privat de numeració.
- Tarifes especials per les trucades corporatives i per tràfic “en-xarxa”.
- Definició de perfils / grups d’usuaris.
- Llistes blanques / negres.
- Límits de consum.
- Marcació abreujada.
- Gestió de la xarxa corporativa via web.
- Missatgeria corporativa.

Línia mòbil - serveis M2M

- Servei GPRS/UMTS/HSPA/4G/LTE/5G.

Requeriments tècnics

Per al disseny de la solució es contemplaran els següents requeriments:

- Es disposaran de serveis corporatius entre els usuaris de comunicacions fixes i els terminals mòbils corporatius.
- En cas de ser necessari, s’aplicaran solucions per integrar amb numeració curta fixa i mòbil els equipaments no corporatius.
- L’adjudicatari haurà de disposar de bona cobertura (>99% de la població) en tot el terme municipal.
- En el cas de 5G, s’haurà d’especificar de forma detallada la cobertura al municipi.
- El 100% dels equipaments municipals han de disposar de bona cobertura, igual o superior a l’actual. En cas que l’Ajuntament pugui justificar que aquesta cobertura és inferior, l’Adjudicatari haurà de introduir els elements necessaris per garantir el requeriment. Addicionalment, l’Adjudicatari es tindrà que fer càrrec de millorar la cobertura a Can Puntes sense cost afegit.
- Es mantindrà l’actual pla de numeració.
- Els enllaços d’interconnexió es suportaran sobre SIPs.

Es disposaran de serveis de dades i missatgeria avançats del tipus:

- Serveis de transmissió de dades: HSDPA, HSUPA, LTE, 5G.
- Serveis de missatgeria: SMS i MMS.
- Serveis M2M (Machine to Machine).
- Servei MDM.
- APN.

Terminals mòbils

El subministrament i manteniment dels terminals de telefonia mòbil està inclòs en el contracte.

Els terminals actuals són propietat de l’Ajuntament i el nou adjudicatari estarà obligat a fer totes les gestions per la seva utilització en el nou contracte.

L’adjudicatari posarà a disposició de l’Ajuntament **una bossa de terminals** per la totalitat del contracte per tal que l’Ajuntament pugui procedir a les seves altes i renovacions.

- Els terminals mòbils amb dades han de ser en prestacions similars o superiors als models que actualment fa servir l’Ajuntament. A l’Annex III.d, “*Terminals de telefonia mòbil*”, es presenta una taula (a efectes informatius) que inclou el dimensio-

onament de terminals per gammes perquè els licitadors puguin calcular el cost que pot suposar aquesta despesa en terminals.

- Cada nova alta de línia inclourà el subministrament d'un terminal d'acord amb el perfil de consum contractat. L'Annex III.a "*Inventari de línies mòbils i perfils*" presenta l'inventari de perfils actuals.
- L'Ajuntament no abonarà cap càrrec en concepte d'adquisició de terminals ni al inici ni durant el transcurs del contracte (ni pròrroques). Aquestes renovacions estaran implícites en les tarifes de quotes i tràfic ofertes.
- L'Ajuntament renovarà al seu criteri els terminals de telefonia mòbil. L'Ajuntament decidirà si l'entrada de l'adjudicatari implica la renovació de la totalitat de terminals o bé es fa parcialment. L'adjudicatari farà arribar aquests terminals sota demanda de l'Ajuntament.
- La bossa de terminals que podrà utilitzar-se com i quan l'Ajuntament ho requereixi, fins que s'esgoti.
- La bossa de terminals ha de garantir el subministrament de dispositius, per cadascuna de les gammes indicades a l'Annex III.d. "*Terminals de telefonia mòbil*", amb una vida mitjana equivalent a una renovació cada 30 mesos, el que equival a 1,2 terminals per línia contractada durant els anys de contracte. En cas de pròrroques es mantindrà la mateixa proporció per cada una de les gammes, és a dir 0,4 terminals equivalents per línies agrupades en gammes durant cada una de les pròrroques.
- Addicionalment als terminals, per renovar les línies actives es facilitarà un 5% de terminals de cadascuna de les gammes (arrodonit a l'alça) en concepte d'estoc de seguretat o farmaciola.
- L'adjudicatari prestarà sense cost addicional, sempre que hagi facilitat ell el terminal, un servei de reparació de terminals o accessoris necessaris amb o sense substitució en cas d'avaría o trencament d'un terminal facilitat.
- L'adjudicatari haurà de facilitar un catàleg de terminals on s'indiqui el terminal escollit per cada una de les 3 gammes. El terminal a escollir per cada gamma serà igual o similar al actual.
- L'adjudicatari haurà d'informar de forma trimestral o sota demanda (un transcurs màxim de dos dies des de la sol·licitud) la quantitat de terminals per gamma pendents de consumir per la totalitat del contracte o de la prorruga (si s'escau) i el desglossament de les quantitats entregades.
- L'ofertant haurà de garantir, la renovació total del parc segons la gama i els terminis establerts.
- No obstant, si l'Ajuntament ho requereix, en un moment donat de la col·laboració podrà demanar un canvi de mix de gammes o terminal tipus. La quantitat final de terminals amb les noves agrupació de gammes definides seria l'equivalent a multiplicar els terminals pendents de subministrar pel seu preu al catàleg dividida per les tarifes dels nous terminals. En funció de les noves gammes definides i la quantitat de terminals, el numero resultant de terminals podria ser menor, igual o superior al inicial. A partir d'aquest instant es treballarà amb la nova quantitat de terminals pendent de subministrar.

Catàleg de dispositius

Els terminals que l'adjudicatari ha de subministrar a l'Ajuntament fruit de la seva reposició o per contractació de noves línies quedaran classificats en les següents gammes i han de disposar de les següents característiques mínimes:

- Terminal exclusivament de veu
- Terminal gamma bàsica: Per l'ús simple de veu i dades i concepte SmartPhone. Com a mínim haurà de tindre prestacions 4G, WiFi 802.11 a/b/g/n amb sistema de seguretat WPA2, Sistema operatiu Android o IOS, càmera fotogràfica, GPS i Bluetooth.
- Terminal gamma mitja: Dispositius de veu i dades de gamma mitja amb millors prestacions en quan a qualitat, dimensió de la pantalla, capacitat d'emmagatzematge, capacitat de processament i memòria RAM que la gamma bàsica, us de connexions 4G i/o 5G.

- **Terminals gamma alta:** Dispositius de veu i dades de gamma mitja amb millors prestacions en quan a qualitat, dimensió de la pantalla, capacitat d'emmagatzematge, capacitat de processament i memòria RAM que la gamma mitja, connexions 5G i us de les últimes tecnologies.

El licitador ha d'entregar en la seva oferta un catàleg de terminals i equipament auxiliar amb els preus dels mateixos. Aquest catàleg serà renovat amb una periodicitat semestral el endarreriment d'aquest enviament es considerarà una falta lleu per l'aplicació de sanció. El preu de catàleg dels terminals no podrà desviar-se significativament dels preus dels terminals al mercat.

Propietat i desbloqueig dels terminals

Els terminals mòbils que es subministrin fruit de la seva reposició per avaria, o fruit de la contractació de noves línies, quedaran en propietat de l'Ajuntament i han d'estar desbloquejats, de manera que un cop acabi la vigència del contracte puguin seguir en servei en cas que l'adjudicatari dels serveis mòbils sigui diferent, fruit d'una nova licitació del contracte.

Estoc de seguretat

L'adjudicatari posarà a disposició de l'Ajuntament de l'estoc de seguretat següent:

- 5% dels terminals de cadascuna de les gammes.
- Bateria en nombre equivalent al 5% de terminals de cada model en actiu de cadascuna de les gammes, en el cas que sigui possible el canvi de bateria sense fer-ho un servei homologat.
- Targetes sense activar en quantitat equivalent al 5% del nombre de targetes en actiu.

Es faran les corresponents reposicions durant tota la vigència del contracte per mantenir els percentatges indicats.

Serveis de manteniment i gestió de terminals mòbils

Manteniment i reposició dels terminals

L'adjudicatari ha de prestar dins el preu del contracte els serveis de manteniment dels terminals i els seus accessoris davant d'avaries dels mateixos, consistents en la reparació de l'avaría dins el termini especificat en els Acords de Nivell de Servei o bé en la reposició del terminal o accessori per un de la mateixa gamma i el mateix sistema operatiu. En l'Annex III.d. "*Terminals de telefonia mòbil*" queden detallats els terminals que disposa actualment l'Ajuntament. Una vegada un terminal quedi en desús, l'adjudicatari gestionarà la seva recollida, garantint un tractament mediambiental adient.

Reciclatge de material obsolet

L'Ajuntament manifesta un ferm compromís amb la preservació del medi ambient, assumint un rol exemplar en la promoció de pràctiques sostenibles. Aquesta convicció es tradueix en una exigència clara a totes les empreses que treballen amb aquesta administració.

En aquest sentit, l'adjudicatari es farà responsable de la recollida i el reciclatge de tot el material (terminals mòbils o fies, routers, USBs i qualsevol altre electrònica i accessoris utilitzats) subministrat o reemplaçada ja sigui per obsolescència o averia complint la normativa ambiental i implantant bones pràctiques mediambientals. A l'hora de desenvolupar el "*A2.a Pla d'exploració de l'organització del projecte*", es tindrà que explicar el procés de retirada i reciclatge del material.

Serveis MDM

S'han d'oferir també els serveis d'administració de tipus MDM (Mobile Device Management), oferint-los directament i/o delegant-la en tècnics de l'Ajuntament, subministrant en aquest cas llicència del programari necessari durant tota la vigència del contracte i la formació específica per fer-ne ús. Els serveis d'administració han de permetre, entre d'altres, l'aplicació de mesures de seguretat en quant a l'ús del terminal, així com el bloqueig i restauració remota del terminal per fer front a casos de pèrdua o robatori.

Aquests serveis s'han de fer extensibles a tots els terminals actuals que tinguin aquesta capacitat. Els nous terminals fruit de reposició dels actuals o de noves línies han de ser compatibles i incorporar una llicència de serveis MDM.

Serveis APN

La solució haurà de permetre la connexió de dispositius IoT a la xarxa mòbil mitjançant un APN privat. L'APN haurà de ser configurable des del propi Ajuntament i permetre l'accés a una xarxa mòbil específica.

Tant l'APN com l'autenticació de cada SIM s'oferiran incloses en les tarifes mensuals sense haver cap recarreg addicional per aquesta solució

5.4 Millores als serveis extern de telecomunicacions

Addicionalment a la solució tècnica presentada ajustada a les necessitats actuals i futures de l'Ajuntament i tenint en compte als requeriments d'obligatori compliment que es descriuen al present apartat "*Requeriments Específics*" es valoraran específicament les següents millores:

- La millora de cabals i mínims garantits en la solucions de connexió i accés d'alta capacitat centralitzat a Internet als dos centre de procés de dades, indicats en l'Annex II.b. "*Inventari de connexions a Internet amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent.*"
- L'adjudicatari tindrà que donar cobertura FTTH a tots els centres on actualment hi ha us Internet, , indicats en l'annex II.b. "*Inventari de connexions a Internet amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent.*". Addicionalmet dintre de l'actual document es demana cobertura a totes les instal·lacions municipals actuals (veure annex I.a). La provisió d'un percentatge alt d'accessos FTTH es valorarà dintre de les millores.
- El Servei de Contingència SCAP d'accessos SIP Strunk per a un 5% de les extensions. Aquest servei haurà de permetre el recaminament automàtic de les trucades de veu en cas de caiguda del Sip Trunk
- Portal web per consultar consums e informació de totes les línies.
- Servei de missatgeria avançada que permeten la inclusió de marca personalitzable, l'estat verificat del remitent, els botons de resposta, la transferència de contingut enriquit i el seguiment de campanyes.
- En cas de ser necessària la instal·lació de nous radioenllaços, la tramitació de les llicències mediambientals per la legalització d'antenes anirà a càrrec de l'adjudicatari.

5.5 Calendari d'implantació dels serveis

La totalitat dels serveis de telecomunicacions fixes contractats hauran d'estar operatius com a màxim en els tres mesos posteriors a la formalització definitiva.

Els serveis de telefonia mòbil de veu i dades contractats hauran d'estar operatius en el termini d'un mes posterior a la formalització.

En cas d'haver-hi retard respecte d'aquests terminis, l'adjudicatari haurà d'assumir els sobre costos per mantenir el servei actual i se li aplicarà una penalització considerada com a falta molt greu.

6.- Annex I: Serveis externs de telefonia fixa

6.1 Annex I.a.- Equipaments de l'Ajuntament

Edificis municipals en xarxa corporativa

Seus en xarxa		Seus en xarxa	
Ajuntament (Ed. Mpal. Porxada)		Of. Roca Umbert	
Pl. Porxada 6	T: 938 42 66 10	Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 60 07 20
08401, Granollers		08401, Granollers	
Ed. Mpal. Sant Josep		Altres Espais Roca Umbert	
Sant Josep 7	T: 938 79 50 99	Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 600 751
08401, Granollers		08401, Granollers	
Ed. Mpal. Corró		Fabrica de les Arts Roca Umbert	
Corró 49 / Torers i Bages 15	T: 938 61 40 89	Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 60 47 29
08401, Granollers		08401, Granollers	
Ed. Mpal. Sant Jaume		Oficina Tècnica de Roca Umbert	
Sant Jaume 16	T: 938 61 33 25	Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 791 803
08401, Granollers		08401, Granollers	
Ed. Mpal. Can Punes		Sala Concerts Roca Umbert	
Jaume Lloreda 1	T: 938 42 68 52	Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 60 47 29
08401, Granollers		08401, Granollers	
Ed. Mpal. Portalet		Ed. Mpal. AISS	
Portalet 4	T: 938 61 41 11	Av. del Parc 9	T: 938 70 63 08
08401, Granollers		08402, Granollers	
Policia Local		Servei de Medi Ambient i Espais Verds	
Princesa 55	T: 938 42 66 92	Sant Jaume 16	T: 938 60 32 06
08401, Granollers		08401, Granollers	
Escola Mpal. Del Treball		GRA. Equipament Juvenil	
Roger de Flor 66	T: 938 79 55 18	Església 8	T: 938 42 66 84
08401, Granollers		08401, Granollers	
Masia Tres Torres		Biblioteca Roca Umbert	
Tres Torres 18	T: 938 61 13 90	Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 60 44 50
08401, Granollers		08401, Granollers	
Centre Audiovisual Roca Umbert		La Troca	
Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 61 49 41	Av. Enric Prat de la Riba 77	T: 938 79 69 13
08401, Granollers		08401, Granollers	
Centre Tecnològic i Universitari de Granollers		Centre Vallès	
Mare de Deu de Montserrat 36	T: 938 60 47 29	Veneçuela 86	T: 938 49 48 59
08401, Granollers		08402, Granollers	

Museu La Tela

Palaudàries 102 T: 938 70 96 51
08402, Granollers

Of. Inf. Turística

Anselm Clavé 2 T: 938 79 49 80
08401, Granollers

Granollers Habitatge

Rec 50 T: 938 79 02 58
08401, Granollers

L'Adoberia

Església 7 T: 938 70 37 62
08401, Granollers

Centre Cívic Nord

Lledoner 6 T: 938 61 67 86
08401, Granollers

Biblioteca Can Pedrals

Antoni Espí i Grau 2 T: 938 60 15 09
08401, Granollers

ABS Granollers Centre

Museu 19 T: 938 60 05 10
08401, Granollers

Palau Olímpic

Francesc Macià s/n T: 938 79 60 95
08402, Granollers

Can Jonch

Rec 19 T: 938 70 75 45
08401, Granollers

Museu de Granollers

Anselm Clavé 40 - 42 T: 938 42 68 40
08401, Granollers

Unitat Operativa de Serveis (UOS)

Camí de Can Many 8 T: 938 46 88 30
08403, Granollers

Impremta Mpal.

Av. Enric Prat de la Riba 77 T: 938 79 12 27
08401, Granollers

Escola Mpal. De Música J.Mª Ruera

Gregori Resina 1 T: 938 70 15 83
08401, Granollers

Teatre Auditori

Torras i Bages 50 / Ponent 42 T: 938 40 51 20
08401, Granollers

Can Muntanyola

Mig 22 T: 938 79 48 62
08401, Granollers

Centre Atenció Integral a les Famílies (CAIF)

Primer Marquès de les Franqueses 123 T: 938 61 83 98
08402, Granollers

AAVV Granollers Centre

Corro 45 T: 938 70 99 56
08401, Granollers

Equipaments de l'Ajuntament fora de la xarxa corporativa**Equipaments Municipals aïllats****Centre Cívic Jaume Oller**

Mare de Deu de Montserrat T: 938 70 81 05
47
08401, Granollers

Petits i Grans Congost

Marià Palau 25 T: 938 40 43 14
08403, Granollers

Centre Cívic Can Bassa

Pl. Joan Oliver 1 T: 938 70 62 03
08402, Granollers

Equipaments Municipals aïllats**Recinte Firal**

Londres s/n T: 938 60 62 64
08401, Granollers

Centre Cívic Can Gili

Camí Vell de Lliçà d'Amunt 1 T: 938 49 90 45
08403, Granollers

Centre Educació Especial Montserrat Montero

Santa Quiteria s/n T: 938 60 49 00
08401, Granollers

SIRIUS

Almogàvers 24 A T: 938 61 84 50
08401, Granollers

Casa Cultura Sant Francesc

Antoni Espí i Grau 1 T: 938 79 32 43
08401, Granollers

Espai Cangur

Av. Enric Part de la Riba 84 T: 938 79 16 59
08401, Granollers

Cementiri Mpal.

Camí del Cementiri s/n T: 938 46 56 91
08402, Granollers

AAVV Font Verda

Pg de la Muntanya 143 T: 936 25 03 86
08402, Granollers

Antigues Escoles Palou

Francesc Fàbregas 44 T: 938 79 24 69
08401, Granollers

Centre Normalització Lingüística

Av. Enric Prat de la Riba 84 T: 938 70 06 50
08401, Granollers

Planta Solar Fotovoltaica

Camí Ral 16
08401, Montornès del Vallès

Centre Cultural Mpal.

Joan Camps I Giró 1 T: 938 70 21 53
08401, Granollers

Centre Acol·lida Animals Companyia Font del Ràdium

Severo Ochoa 103 T: 938 40 27 77
08403, Granollers

Centre Cívic Palou

Francesc Fàbregas 43 T: 938 79 24 69
08401, Granollers

Centre Obert Ponent

València s/n T: 938 46 75 78
08401, Granollers

Casal d'Esports

Girona 52 T: 639 33 41 78
08402, Granollers

Centre Educació Ambiental Can Cabanyes

Montmeló P.K. 3,2 T: 938 70 19 76
08403, Granollers

Centre Obert Sud

Marià Palau 25 T: 938 40 43 14
08403, Granollers

Centres Esportius aïllats**Pistes Mpals. D'Atletisme**

Camp de Les Moreres s/n T: 938 61 37 30
08401, Granollers

Pav. Mpal. Esports El Parquet

Lluís Companys 2 T: 938 70 41 60
08401, Granollers

Pav. Mpal. El Tub

Camp de les Moreres 25 T: 938 70 39 99
08401, Granollers

Centres Esportius aïllats**Pav. Congost**

Marià Palau 19 T: 938 40 62 38
08403, Granollers

Pav. Can Bassa

Caterina Albert 15 T: 938 70 50 98
08402, Granollers

Pav. C.B. Granollers

Girona 222 T: 938 46 58 78
08402, Granollers

Camp de Fútbol 1r de Maig

Pius XII, s/n T: 937 82 89 33
08401, Granollers

Camp de Fútbol Font Verda

Josep Carner s/n T: 938 79 37 33
08402, Granollers

Camp de Fútbol del carrer Girona

Girona 54 T: 938 61 39 35
08402, Granollers

**Pistes de petanca de la pl.
Llibertat**

Llibertat 1 T: 937 43 60 00
08403, Granollers

Escoles aïllades**Escola Bressol Giravoltes**

Caldes 52 T: 938 49 03 71
08403, Granollers

Escola Bressol Mpal. Tortuga

Garrotxa 8 T: 938 70 74 09
08402, Granollers

Escola Ferrer i Guàrdia

Roger de Flor 123 T: 938 70 35 91
08401, Granollers

Escola Mestres Montanya

Francesc Fàbregas 46 T: 938 79 00 14
08401, Granollers

Escola Pau Vila

Manuel Masjuan 1 T: 938 49 53 51
08403, Granollers

Escoles aïllades**Escola Lledoner**

Rosselló 95 T: 938 49 36 87
08401, Granollers

Escola Bressol El Teler

Corró 349 T: 938 49 64 40
08401, Granollers

Escola Granul·larius

Maresme 2 T: 938 79 16 42
08402, Granollers

Escola Pereanton

Antoni Espí i Grau 3 T: 938 707 502
08401, Granollers

Escola Pereanton

Mallorca 20 T: 938 70 43 99
08403, Granollers

6.2 Annex I.b.- Tipologia de línies de telefonia fixa per instal·lació

Si bé l'Ajuntament està treballant en reduir el número de línies, es presenta a continuació el número de línia en el moment de la confecció del plec. Algunes de aquestes línies seran donades de baixa o substituïdes per altres tecnologies, p.e SIP Trunks, mòbil, etc. Addicionalment s'expressen com a referència alguns manteniments de línies

- **SIP Trunk:** Canals de connexió Sip Trunk. Si bé en la valoració es detallen els canals, a l'hora de definir les línies simplement s'indican la seva ubicació sense dimensionar-les
- **BRI a Centraleta (x2C):** Línies RDSI per us amb centraleta. Es representa la seva ubicació sense tindre en compte el nombre de canals (P.e. una línia de 12 canals es representaria 1RDSI si bé a la hora de valorar es contemplen el conjunt de canals)
- **BRI individual (x2C):** Línies RDSI que no passen per una centraleta
- **RTB Veu:** Línies RTB utilitzades per veu
- **RTB Fax:** línia amb un principal de fax
- **RTB Alarma:** línia de alarma. Moltes d'aquestes línies s'estan passant a tecnologia mòbil
- **RTB Ascensor:** Línies En procés de reducció
- **DDI:** Numeració directe per extensions PRI, BRI o TRUNK
- **Manteniment línia:** Si bé el seu us actual es esporàdic, es tindrà que detallar el servei realitzat, temps de resposta i tarifa

Nota: Les línies associades al FTTH no es contenen (estàn incloses en el servei FTTH)

	SIP Trunk	RTB Individual	RDSI	FTTH (+ línia)	FTTH + IP fixa (+ línia)	DDI	Dades alta capacitat	Oxy
Equipaments Municipals en Xarxa	3	45	4	9	5	340	3	2
Equipaments Municipals Aïllats		10	1	5	4			
Centres Esportius Aïllats		7		7	3			
Escoles Aïllades		13		5	2			
Total línies	3	75	5	26	14	340	3	2

Detall d'edificis municipals en xarxa corporativa

Equipaments Municipals en Xarxa	SIP Trunk	RTB Individual	RDSI	FTTH (+ línia)	FTTH + IP fixa (+ línia)	DDI	Dades alta capacitat	Oxy	
Aparcament Municipal Can Comas	0	2	0	0	2	0	0	0	
Can Jonch. Centre De Cultura Per La Pau	0	1	0	0	0	0	0	0	
Can Muntanyola. Centre De Serveis Avançats A Les Empreses	0	1	0	0	0	0	0	0	
Centre D'Atenció Integral A Les Famílies (Antiga AAVV.Lledoner)	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centre Tecnològic I Universitari De Granollers (CTUG)	0	1	0	0	0	0	0	0	
Centre Vallès	0	2	0	0	0	0	0	0	
Edifici De Can Punes	0	1	0	0	0	0	0	0	
Edifici Municipal Av.Del Parc - AISS	0	0	0	0	0	0	0	1	Numeració 092
Edifici Municipal De Corró	0	2	0	1	0	0	0	0	
Edifici Municipal De Sant Josep	1	1	0	0	2	321	1	0	60 canals fixes i 60 mòbils
Edifici Municipal Del Portalet	0	1	0	0	0	0	0	0	
Edifici Porxada. Ajuntament	0	3	0	1	0	0	0	1	Numeració 010
GRA. Equipament juvenil	0	1	0	0	0	0	0	0	
Impremta Municipal	0	1	0	0	0	0	0	0	
Granollers - Josep Maria de Sagarra 12	0	0	0	1	0	0	0	0	
Masia Tres Torres	0	1	0	0	0	0	0	0	
Museu De Granollers	0	2	0	0	0	0	0	0	
Museu La Tela	0	5	0	1	0	0	0	0	
Oficina Informacio Turistica Valles Oriental	0	0	0	1	0	0	0	0	
Oficines Roca Umbert. Fàbrica De Les Arts	1	10	4	2	0	15	2	0	RDSI 12C, RDSI 2C, 2xRDSI 2C ind.
Policia Local	0	1	0	0	0	0	0	0	
Servei De Medi Ambient I Espais Verds	0	4	0	0	0	0	0	0	
Teatre	0	0	0	1	0	0	0	0	
Teatre Auditori	1	4	0	1	1	4	0	0	
Unitat Operativa De Serveis (UOS)	0	1	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	3	45	4	9	5	340	3	2	

Equipaments de l'Ajuntament aïllats, fora de la xarxa corporativa

Equipaments Municipals Aïllats	SIP Trunk	RTB Individual	RDSI	FTTH (+ Línia)	FTTH + IP fixa (+ línia)	DDI	Dades alta capacitat	Oxy
AAVV Font Verda	0	0	0	1	0	0	0	0
C. Educació Especial Montserrat Montero	0	1	1	1	0	0	0	0
Casa Cultura San Francesc	0	1	0	0	0	0	0	0
Cementiri Municipal	0	1	0	0	0	0	0	0
Centre Acollida Animals Font del Ràdium	0	0	0	1	0	0	0	0
Centre Cívic Can Gili	0	0	0	0	1	0	0	0
Centre Cívic Jaume Oller	0	1	0	0	1	0	0	0
Centre Cívic Nord	0	1	0	0	0	0	0	0
Centre Educació Ambiental Can Cabanyes	0	1	0	0	0	0	0	0
Centre Obert Ponent	0	0	0	1	0	0	0	0
Petits i Grans Congost	0	0	0	1	0	0	0	0
Recinte Firal	0	3	0	0	1	0	0	0
Sirius	0	1	0	0	1	0	0	0
Total	0	10	1	5	4	0	0	0

RDSI x 2C

Centres Esportius Aïllats	SIP Trunk	RTB Individual	RDSI	FTTH (+ Línia)	FTTH + IP fixa (+ línia)	DDI	Dades alta capacitat	Oxy
Camp De Futbol De 1er De Maig	0	0	0	1	0	0	0	0
Camp De Futbol De La Font Verda	0	0	0	1	0	0	0	0
Camp Municipal De Futbol Del C. Girona	0	0	0	1	0	0	0	0
Granollers - Llibertat 1	0	0	0	1	0	0	0	0
Palau d'Esports	0	0	0	0	1	0	0	0
Palau Olímpic	0	2	0	2	0	0	0	0
Pavelló Municipal De Can Bassa	0	1	0	1	0	0	0	0
Pavelló Municipal Del Congost	0	1	0	0	1	0	0	0
Pavelló Municipal Del Tub	0	1	0	0	0	0	0	0
Pavelló Municipal D'Esports El Parquet	0	1	0	0	1	0	0	0
Pistes Municipals D'Atletisme	0	1	0	0	0	0	0	0
Total	0	7	0	7	3	0	0	0

	SIP Trunk	RTB Individual	RDSI	FTTH (+ Línia)	FTTH + IP fixa (+	DDI	Dades alta capa-	Oxy
Escoles Aïllades								
Escola Bressol Giravoltes	0	2	0	2	0	0	0	0
Escola Bressol Municipal Tortuga	0	1	0	1	0	0	0	0
Escola Ferrer I Guardia	0	1	0	0	0	0	0	0
Escola Granullarius	0	1	0	0	0	0	0	0
Escola Joan Solans	0	1	0	0	0	0	0	0
Escola Lledoner	0	4	0	0	0	0	0	0
Escola Mestres Montaña	0	0	0	1	1	0	0	0
Escola Municipal Del Treball (Edifici Nou)	0	2	0	1	1	0	0	0
Escola Pau Vila	0	1	0	0	0	0	0	0
Total	0	13	0	5	2	0	0	0

6.3 Annex I.c.- Detall de serveis de telefonia fixa per seu

Detall d'edificis municipals en xarxa corporativa

A mode informatiu es detalla els serveis que s'estan oferint actualment en algunes de les 80 ubicacions descrites. Si bé alguns d'aquest serveis poden variar a l'hora d'implementar el nou contracte, en especial manteniments i serveis de salt, desviaments, terminals o identificació de trucada que s'entén que estran inclosos dintre dels nous serveis. Així mateix es possible que en al futur es demani serveis a altres ubicacions.

Edificis corporatius en Xarxa

Ubicació	Telèfon	Servei
CAN JONCH. CENTRE DE CULTURA PER LA PAU	938707545	Línea individual [01]
CAN MUNTANYOLA. CENTRE DE SERVEIS AVANÇATS A LES EMPRESES	938701462	Línea individual [01]
CENTRE VALLÈS	938494859	Línea individual [01]
	938794588	Línea individual [01]
EDIFICI DE CAN PUNTES	938792398	Línea individual [01]
EDIFICI MUNICIPAL AV.DEL PARC - AISS	000000092	Servicio oxy local [01]
EDIFICI MUNICIPAL DE CORRÓ	938492496	Línea individual [01]
	938496440	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
		Mantenimiento Total Fibra [46]
	938705245	Línea individual [01]
EDIFICI MUNICIPAL DE SANT JOSEP	938400623	Dirección IP estática [46]
		Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
	938400838	Dirección IP estática [46]
		Línea individual [01]

		Movistar Internet [46]
	938794746	Línea individual [01]
	08015560151	Conexión a NGN. Módulo 10 canales STDP [14]
		Corp Ip Alojado Sesión SBC servicio Plata Centenas [14]
		Corp Ip Alojado Sesión SBC servicio Plata Decenas [14]
		Corp Ip Alojado Sesión SBC servicio Plata Unidades [14]
		Numeración acceso primario virtual STdP [14]
		Conexión a NGN. Backup de numeración [14]
	0865000001066649	ACCESO 1 CAUDAL METRO 400 MB [68]
		ACCESO 1 Caudal Metro Clase Multimedia 5 MB [68]
		ACCESO 1 CIRCUITO DE ACCESO MACROLAN A 1000 [68]
		alquiler GLC-BX-U-[SFP Monomodo 1000BASE-BX [68]
		ALQUILER ROUTER ASR-920-12CZ-A-1G-[ASR-920-12CZ-A-1G] [68]
	08650001066648	ABONO CAUDAL INTERNET 350 MBPS TARIFA PLANA SIM [63-311]
		ALQUILER ROUTER ASR-920-12CZ-A-1G-[ASR-920-12CZ-A-1G] [63-311]
		DE 9 A 256 DIRECCIONES IP DE RED EUROPEA (RIPE) [63-311]
EDIFICI MUNICIPAL DEL PORTALET	938706502	Línea individual [01]
EDIFICI PORXADA. AJUNTAMENT	000000010	Servicio oxy local [01]
	938603376	Línea individual [01]
	938704452	Línea individual [01]
	938705497	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
	938795696	Desvío inmediato llamadas [01]
		Línea individual [01]
		ACCESO 1 Caudal Metro Clase Multimedia 2 MB [68]
		ACCESO 1 DTO.100% (IN) [68]
GRA. Equipament juvenil	934816398	Línea individual [01]
Granollers - Josep Maria de Sagarra 12	938495672	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
IMPRESA MUNICIPAL	938791227	Línea individual [01]
MASIA TRES TORRES	938708295	Línea individual [01]
MUSEU DE GRANOLLERS	938708637	Línea individual [01]
MUSEU LA TELA	938443085	Línea individual [01]
	938613285	Línea individual [01]
	938790501	Línea individual [01]
	938793052	Línea individual [01]
OFICINA INFORMACIO TURISTICA VALLES ORIENTAL	938794980	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
OFICINAS ROCA UMBERT. FÀBRICA DE LES ARTS	936254124	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
	936254125	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
	938700650	Línea individual [01]
	938703453	Línea individual [01]

	938705179	Línea individual [01]
	938705400	Línea de enlace sistemas multilínea [01]
	938791659	Línea individual [01]
	0865000001053921	ACCESO 1 ACCESO MACROLAN 1000M DIVERSIFICAC [68]
		ACCESO 1 CAUDAL METRO 400 MB [68]
		ACCESO 1 Caudal Metro Clase Multimedia 5 MB [68]
		ACCESO 1 CIRCUITO DE ACCESO MACROLAN A 1000 [68]
		ACCESO 1 ZONA A METROLAN [68]
POLICIA LOCAL	938705646	Línea individual [01]
SERVEI DE MEDI AMBIENT I ESPAIS VERDS	938700115	Línea individual [01]
TEATRE	936253451	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
UNITAT OPERATIVA DE SERVEIS (UOS)	938468830	Línea individual [01]
TEATRE AUDITORI	938403596	Línea individual [01]
	938465016	Línea individual [01]
		Teléfono multiservicio [01]
	938465347	Línea individual [01]
	938465972	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
		Mantenimiento Total Fibra [46]
	938490835	Dirección IP estática [46]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
		Mantenimiento Total Fibra [46]
	938497846	Línea individual [01]
	08386850011	Numeración acceso primario virtual STdP [14]
		Conexión a NGN con GW. Canal Faro [14]
APARCAMENT MUNICIPAL CAN COMAS	937324677	Identificación de Llamadas [01]
		Línea individual [01]
	937324684	Dirección IP estática [46]
		Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
	937324686	Dirección IP estática [46]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
	937324697	Línea individual [01]
SERVEI DE MEDI AMBIENT I ESPAIS VERDS	938613204	Línea individual [01]
	938709711	Línea individual [01]
	938792985	Identificación de Llamadas [01]
		Línea individual [01]
MUSEU DE GRANOLLERS	938793919	Línea individual [01]
		Mantenimiento Teléfono Domo [01]
MUSEU LA TELA	938606451	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
		Mantenimiento Total Fibra [46]
	938606618	Línea individual [01]
CENTRE TECNOLÒGIC I UNIVERSITARI DE GRANO-	938606694	Línea individual [01]

LLERS (CTUG)		
OFICINES ROCA UMBERT. FÀBRICA DE LES ARTS	938600720	Línea adicional acceso básico centralita RDSI [09]
	938600721	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938600722	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938600723	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938600724	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938600750	Equipo RDSI [09]
		Línea acceso básico individual RDSI [09]
	938600751	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938601140	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938604729	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938604971	Línea acceso básico individual RDSI [09]
	938613176	Línea individual [01]
	938614941	Línea adicional acceso básico centralita RDSI [09]
	938614945	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938614946	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938614949	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938614953	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938614959	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938700791	Múltiple Numeración RDSI [09]
	938706221	Línea individual [01]
	938706307	Línea individual [01]
	938790144	Línea individual [01]
	938796623	Línea individual [01]
	08386860011	Numeración acceso primario virtual STdP [14]
		Conexión a NGN con GW. Canal Faro [14]
	0865000001060277	ACCESO 1 CAUDAL METRO 800 MB [68]
		ACCESO 1 CIRCUITO DE ACCESO MACROLAN A 1000 [68]

Detall d'edificis aïllats, fora de la xarxa corporativa

Edificis Municipals Aïllats

Ubicació	Telèfon	Servei
AAVV FONT VERDA	936250386	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
CASA DE CULTURA SANT FRANCESC CEMENTIRI MUNICIPAL	938703964	Línea individual [01]
	938465691	Línea individual [01]
CENTRE CÍVIC CAN GILI	938499045	Movistar Internet [46]
		Desvío incondicional de llamada FTTH [01]
		Dirección IP estática [46]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
CENTRE CÍVIC JAUME OLLER	938603009 938708105	Línea individual [01]
		Dirección IP estática [46]
		Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
CENTRE CÍVIC NORD	938616846	Línea individual [01]
CENTRE D'ACOLLIDA D'ANIMALS DE COMPANYIA FONT DEL RÀDIUM	938402777	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
CENTRE EDUCACIÓ AMBIENTAL DE CAN CABANYES	938701976	Línea individual [01]
CENTRE OBERT PONENT	938467578	Línea individual [01]
		Mantenimiento Total Fibra [46]
		Movistar Internet [46]
CENTRE OBERT SUD	938404314	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
CENTRE PER A L'AUTONOMIA PERSONAL SÍRIUS	938400557	Dirección IP estática [46]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
		Línea individual [01]
RECINTE FIRAL	938406165	Línea individual [01]
	938701787	Línea individual [01]
	938703911	Línea individual [01]
	938790042	Dirección IP estática [46]
		Línea individual [01]
CENTRE D'EDUCACIÓ ESPECIAL MONTSERRAT MONTERO	938796700 938604900 938700289 938793625	Movistar Internet [46]
		Línea individual [01]
		Línea adicional acceso básico centralita RDSI [09]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
		Línea individual [01]

Centres Esportius Aïllats

Ubicació	Telèfon	Servei
CAMP DE FUTBOL DE 1R DE MAIG	937828933	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
CAMP DE FUTBOL DE LA FONT VERDA	938793733	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DEL CARRER DE GIRONA	938613935	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
Granollers - Llibertat 1	937436000	Línea Individual [01]
		Movistar Internet [46]
PALAU D'ESPORTS	938794180	Alta Movistar Fibra Óptica [46]
		Dirección IP estática [46]
		Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
PALAU OLIMPIC	938465878	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
	938600056	Línea individual [01]
	938702210	Línea individual [01]
	932540148	Línea individual [01]
PAVEL·LÓ MUNICIPAL DE CAN BASSA	938702018	Movistar Internet [46]
		Línea individual [01]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
PAVEL·LÓ MUNICIPAL DEL CONGOST	938406238	Línea individual [01]
		Dirección IP estática [46]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
PAVEL·LÓ MUNICIPAL DEL TUB	938497684	Línea individual [01]
		Línea individual [01]
		Desvío incondicional de llamada FTTH [01]
PAVEL·LÓ MUNICIPAL D'ESPORTS EL PARQUET	938703999	Línea individual [01]
		Teléfono multiservicio [01]
		Dirección IP estática [46]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
	938794014	Línea individual [01]
		Mantenimiento Total Fibra [46]
		Contador Línea 12khz [01]
		Línea individual [01]
PISTES MUNICIPALS D'ATLETISME	938613730	Llave conmutadora 2D [01]
		Teléfono multiservicio [01]
		Timbre Adicional Especial [01]
PISTES MUNICIPALS D'ATLETISME	938613730	Línea individual [01]
		Línea individual [01]

Escoles Aïllades

Ubicació	Telèfon	Servei
ESCOLA BRESSOL GIRAVOLTES	938400392	Línea individual [01]
		Movistar Internet [46]
	938443875	Línea individual [01]
	938490371	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
ESCOLA BRESSOL MUNICIPAL TORTUGA		Mantenimiento Total Fibra [46]
	938616565	Línea individual [01]
	938707409	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
	938709352	Línea individual [01]
ESCOLA FERRER I GUARDIA	938703591	Línea individual [01]
ESCOLA GRANULLARIUS	938791642	Línea individual [01]
ESCOLA JOAN SOLANS	933306756	Línea individual [01]
ESCOLA LLEDONER	938401541	Línea individual [01]
	938443365	Línea individual [01]
	938468856	Línea individual [01]
	938493687	Línea individual [01]
	938327471	Dirección IP estática [46]
ESCOLA MESTRES MONTAÑA		Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
	938792469	Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
	936253491	Línea individual [01]
ESCOLA MUNICIPAL DEL TREBALL (Edifici nou)		Movistar Internet [46]
	938790844	Desvío incondicional de llamada FTTH [01]
		Dirección IP estática [46]
		Identificación de Llamadas [01]
		Internet 100 Mb/10Mb [46]
		Línea individual [01]
		Teléfono con Mantenimiento Integral y Servicios [01]
		Servicio Mantenimiento Integral [01]
	938791094	Línea individual [01]
	938796129	Línea individual [01]
Escola Pau Vila	935848375	Línea individual [01]

6.4 Annex I.d.- Dimensionat de tràfic de veu fixa

A mode de referencia es presenten els volums de tràfic sota tecnologia fixa de l'últim any

ServFacturable	Trucades/Any	Minuts/Any
Metropolitanes	109.197	135.448
Nacionals	2.318	8.263
Internacionals	7	103
A mòbils	100.444	226.391
Gratuites	3.717	6.603
Tràfic a 90x	20.487	7.774
A info y emergencies	992	2.576
Tarif. adicional	5	40
Total general	237.167	387.198

6.5 Annex I.e.- Altres serveis de telefonia fixa

Si bé a la oferta es detallen els principals serveis de telefonia fixa utilitzats per l'Ajuntament, l'ús es molt més ampli.

L'ofertant indicarà quin es el seu catàleg de referencia i quina es la tarifa o descompte que farà servir l'Ajuntament si contractes algun servei fora dels demanats

6.6 Annex I.f.- Xarxa Intel·ligent

L'Ajuntament per la policia i per l'Oficina d'Atenció al Ciutadà utilitza el 092 i 010 en modalitat A.

Excepte el 092 i 010, l'Ajuntament no treballa actualment cap numero de Xarxa intel·ligent.

Antigament havia fet servir dl 900787800, i no es descarta que en un futur treballi amb números de Xarxa Intel·ligent o que el 010 passi a modalitat C. Per tant es tindrà que presentar oferta per aquests dos serveis així com el cost del seu tràfic.

7.- Annex II: Serveis externs de Xarxa de Dades

7.1 Annex II.a.- Inventari de xarxa de dades

Amb l'única intenció de poder presentar quins son els serveis contractats actualment, a continuació es detalla la descripció de cada un dels serveis contractats amb els seus noms comercials a la fi que no hi hagi cap tipus de malentès. Es propòsit que l'ofertant presentar un producte de característiques equivalents o superior.

Línies d'alta capacitat i rang de IP Públiques, propietat de l'Ajuntament:

St.Josep + backup Roca Umbert

Sede Sant Josep, 7

- Sede Macrolan + DIBA 2N
- C/ Sant Josep,7
- 08650001066649
- 400 Mbps
- Caudal DIBA 350 Mbps.

Sede Enric Prat de la Riba Backup

- Macrolan + DIBA 2N
- 08650001053921
- 400 Mbps.
- Caudal DIBA 350 Mbps.

193.152.56.176 - 193.152.56.179/30 - 4 IPs - St.Josep
195.235.111.192 - 195.235.111.207/28 - 16 IPs - St.Josep
195.55.246.104 - 195.55.246.111/29 - 8 IPs - St.Josep / Porxada
195.76.126.64 - 195.76.126.79/28 - 16 IPs - St.Josep / Porxada

Roca Umbert

Sede Roca Umbert (Enric Prat de la Riba)

- Macrolan + Dba 2N
- 08650001060277
- 800 Mbps.
- Caudal DIBA 800 Mbps.

195.57.30.58 - 195.57.30.62 - Circuit MacroLAN Roca Umbert

7.2 Annex II.b.- Connexió i accés a Internet amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent.

Adicionalment existeixen un conjunt de connexions i accés a Internet des de diferents centres amb tecnologia xDSL, FTTH o equivalent.

Adjuntem a continuació el detall de centres amb el seva tecnologia. Al conjunt final de equipament podrà variar durant el contracte.

L'oferta tindre que presentar serveis iguals o superiors a la configuració actual, assegurant la qualitat de la tecnologia o fer-se càrreg de la despesa associada en cas de no poder-la oferir

FTTH	FTTH (+ Línia)	FTTH + IP fixa (+ línia)
AAVV Font Verda	1	0
Camp De Futbol De 1er de Maig	1	0
Camp De Futbol De La Font Verda	1	0
Camp Municipal De Futbol Del C. Girona	1	0
Centre Cívic Can Gili	0	1
Centre Cívic Jaume Oller	0	1
Centre Acol·lida Animals Font del Ràdium	1	0
Centre Obert Ponent	1	0
Petits i Grans Congost	1	0
Sirius	0	1
Edifici Municipal De Corró	1	0
Edifici Municipal De Sant Josep	0	2
Edifici Porxada. Ajuntament	1	0
Escola Bressol Giravoltes	2	0
Escola Bressol Municipal Tortuga	1	0
Escola Mestres Montaña	1	1
Escola Municipal Del Treball (Edifici Nou)	1	1
Granollers - Josep Maria de Sagarra 12	1	0
Granollers - Llibertat 1	1	0
Oficina Informació Turística Valles Oriental	1	0
Oficines Roca Umbert. Fàbrica De Les Arts	2	0
Palau d'Esports	0	1
Palau Olímpic	2	0
Pavelló Municipal De Can Bassa	1	0
Pavelló Municipal Del Congost	0	1
Pavelló Municipal D'Esports El Parquet	0	1
Recinte Firal	0	1
Teatre	1	0
C. Educació Especial Montserrat Montero	1	0
Teatre Auditori	1	1
Aparcament Municipal Can Comas	0	2
Museu La Tela	1	0
	26	14

Adicionalment al servei d'aquestes 40 FTTH, l'Ajuntament valorarà la possibilitat de l'ofertant a oferir servei FTTH a les 80 ubicacions descrites. Així mateix es valorarà l'augment de capacitat.

8.- Annex III: Serveis externs de telefonia mòbil

8.1 Annex III.a.- Inventari de línies mòbils i perfils

Actualment l'Ajuntament disposa de 424 línies mòbils

Tipologia	Línies
Línies exclusivament de veu	78
Línies de Veu i dades	269
Línies de dades	12
M2M	65
	424

8.2 Annex III.b.- Dimensionat de tràfic de veu mòbil

Es presenta a continuació el volums de tràfic mòbil i de SMS de l'ajuntament en un any.

Veu nacional	Trucades	Volum (€/min.)
Veu a Movistar	14.588	48.351
Veu a Vodafone	10.699	32.383
Veu a Orange	10.298	31.726
Veu a Yoigo	8.703	27.010
Veu a OMV	8.255	22.178
Veu internes	40.286	89.429
Veu a fixos nac.	10.747	24.758

Internacionals	Trucades	Volum (€/min.)
Intl. UE a F	0	0
Intl. UE a M	10	19
Intl. altres Europa	0	0
Intl. Usa + Carib	0	0
Intl. Latam	0	0
Intl. Resta	1	1

Emeses en roaming	Trucades	Volum (€/min.)
USA	0	0
Comercial	2	5
Latam	0	0
Magreb	0	0
Altres	0	0
Exclusió	0	0
Andorra	0	0
Especial (Marítim)	0	0

Rebudes en roaming	Trucades	Volum (€/min.)
--------------------	----------	----------------

<i>USA</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Comercial</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Latam</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Magreb</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Altres</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Exclusió</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Andorra</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Especial (Marítim)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Altres Nacionals	Trucades	Volum (€/min.)
Números gratuïts	295	1.350
Veu a 901	17	54
Veu a 902	202	273
Veu a info i emerg,	46	210
Veu per pagament info	51	141
Veu a tarifa. adicional	2	2

SMS	SMS/any
SMS a internes	0
SMS a Movistar	776
SMS a Vodafone	1.385
SMS a Orange	143
SMS a Yoigo	77
SMS a OMV	134
SMS Dictados	57
SMS Premium	91
Srv. extra sms	93
SMS Internacional	0
SMS en roaming	0

MMS & Videotrucada	Units	mb/any
MMS nacional	11	1
MMS roaming	0	0
Videotelèfon	0	0
Videotrucada Roaming	0	0

Tràfic de dades	Con./any	Mb./any
------------------------	-----------------	----------------

Dades nacional sense TP	7.776	5.873
Dades en roaming	84	898
USA	0	0
Comercial	30	251
Latam	10	116
Magreb	0	0
Altres	31	528
Exclusió	0	0
Andorra	13	4
Especial (Marítim)	0	0

8.3 Annex III.c.- Dimensionat de cabals de dades mòbils

En relació a connexió a Internet des de dispositius mòbils, actualment l'Ajuntament disposa de 163 línies amb connexió permanent. Addicionalment, de forma molt esporàdica, hi ha una sèrie de dispositius que es poden connectar a Internet sense tindre contractat cap producte de dades.

Analitzant els usos del últim any, es presenta a continuació la quantitat de línies que es necessitarien segons la seva capacitat màxima de consum. L'ofertant podrà que agrupar les línies segons la capacitat dels seus productes.

Dades Nacional	
TP <100 MB	35
TP <500 MB	58
TP <1 GB	74
TP <1,5 GB	47
TP <2 GB	11
TP <3 GB	16
TP <4 GB	19
TP <5 GB	4
TP <6 GB	2
TP <8 GB	5
TP <10 GB	3
TP <12 GB	2
TP <20 GB	4
TP >20 GB	1
Tarifes M2M (50Mb o superior)	65

El detalla la capacitat de la línies de dades amb la intenció de donar una visió de referencia a l'ofertant. Tant les línies com les capacitats detallades en aquest annex es tenen que entendre com a referencia, en cap cas com un compromís de l'Ajuntament amb el numero de línies i productes finalment a contractar.

8.4 Annex III.d.- Terminals de telefonia mòbil

Es presenta a continuació la quantitat de terminals mòbil per gamma.

Marca	Model	Gamma	Quantitat
Apple	Iphone 6S	Mitja	1

Apple			
	XS	Mitja	1
Huawei	P Smart Z	Mitja	2
Huawei	P20 Lite	Mitja	13
Huawei	P30 Lite	Mitja	5
Huawei	P7	Mitja	2
Huawei	P7-Lite	Mitja	1
Huawei	Psmart 2019	Bàsica	1
Huawei	Y5	Bàsica	8
Huawei	Y7	Bàsica	1
LG	K10	Bàsica	5
LG	K40	Bàsica	5
LG	K40S	Bàsica	47
LG	K41S	Bàsica	1
Oppo	A16S	Bàsica	7
Samsung	A10	Bàsica	2
Samsung	A32 5G	Mitja	6
Samsung	A40	Mitja	3
Samsung	Galaxy A13	Bàsica	20
Samsung	Galaxy A23	Mitja	6
Samsung	Galaxy A34 5G	Mitja	2
Samsung	Galaxy A5	Mitja	1
Samsung	Galaxy A6	Mitja	6
Samsung	Galaxy J4	Bàsica	2
Samsung	S10	Alta	1
Xiaomi	Mi 10T Lite 5G	Mitja	1
Xiaomi	Mi Redmi 7A	Bàsica	9
Xiaomi	Redmi 10C	Bàsica	7
Xiaomi	Redmi 12C	Bàsica	30
Xiaomi	Redmi 9AT	Bàsica	58
Xiaomi	Redmi A2	Bàsica	8
Xiaomi	Redmi Note 10S	Mitja	8
Xiaomi	Redmi Note 11S 5G	Mitja	1
Total			271

9.- Annex IV: Acords de Nivell de Servei

9.1 Annex IV.a.- Acords de Nivell de Servei

ANS mínims requerits

Atenció al client

Paràmetre	ANS requerit	Acció o consideració
Resposta comercial per als serveis “de catàleg” que no requereixen realització de projectes o estudis	Inferior a 2 dies hàbils des de la sol·licitud	Falta lleu
Oferta comercial per als serveis que requereixen de realització de projectes o estudis especials	Inferior a un mes des de la sol·licitud	Falta greu
Gestió d'altres	Dos dies feiners	Falta lleu
Gestió de baixes	Següent dia feiner	Falta lleu
Gestió de modificacions i activacions	Següent dia feiner	Falta lleu
Percentatge d'error en la facturació mensual a una entitat participant	Inferior o igual al 1 %	Falta greu + retorn import sobrefacturat

Disponibilitat d'enllaços

Paràmetre	ANS requerit	Acció o consideració
Avaria en circuit portador, enllaç primari o SIP Trunk. Temps de resposta	1 hora des de la notificació	Falta molt greu
Avaria en circuit portador, enllaç primari o SIP Trunk. Temps de resolució	4 hores des de la notificació (95% dels casos)	Falta molt greu
Nombre màxim d'interrupcions del servei en un mes	Inferior a 3 per enllaç,	Falta greu
Disponibilitat mensual de circuit portador, enllaç primari o SIP Trunk	Igual o superior al 99,5% mensual	Falta greu

Disponibilitat d'accés a centre

Paràmetre	ANS requerit	Acció o consideració
Seu amb accés fibra Temps de resposta	2 hores	Falta greu
Seu amb accés fibra Disponibilitat mensual	99,50%	Falta greu
Seu amb accés FTTH Temps de resposta	4 hores	Falta greu
Seu amb accés FTTH Disponibilitat mensual	98,50%	Falta greu

,
ANS relacionats amb avaries

Disponibilitat de servei en general

Paràmetre	ANS requerit	Acció o consideració
Avaria nivell alt Temps de resposta	1 hora	Falta molt greu
Avaria nivell alt. Temps de resolució	4 hores a partir de la comunicació (95% dels casos)	Falta molt greu
Avaria nivell mig Temps de resposta	2 hores	Falta greu
Avaria nivell mig Temps de resolució	Següent dia feiner	Falta greu
Avaria nivell baix Temps de resposta	8 hores laborables	Falta lleu
Avaria nivell baix Temps de resolució	Dos dies feiners	Falta lleu

ANS de posada en Marxa

Implantació del nou operador

Paràmetre	ANS requerit	Acció o consideració
Temps màxim de relleu a l'antic proveïdor	4 setmanes	Falta greu
Portabilitat accessos que conviuen amb la xarxa de dades pròpia corporativa	1 hora	Falta molt greu
Portabilitat accessos a Internet descentralitzats.	4 hores	Falta greu

10.- Annex V: Model detallat de proposta econòmica

10.1 Annex V.a.- Model detallat de proposta econòmica

Fitxer a omplir
