

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REGULADORES DE LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU DE L'AJUNTAMENT DE MANRESA

Contingut

1.	Introducció.....	6
1.1.	Objectius de la licitació	6
1.2.	Abast	6
1.3.	Requeriments Generals	7
1.3.1.	Actitud proactiva	7
1.3.2.	Adequació permanent a les necessitats	7
1.3.3.	Provisió dels serveis 'claus en mà'	8
1.3.4.	Obligacions de l'Adjudicatari en seguretat.....	8
1.4.	Durada del contracte.....	9
1.5.	Facturació i desglossament del tràfic	9
2.	Descripció de la situació actual.....	10
2.1.	Infraestructura actual de veu fixa	10
2.2.	Allotjament del servidor de telefonia	11
2.3.	Altres Serveis actuals de comunicacions de veu fixa	11
2.4.	Tràfic actual de comunicacions de veu fixa	11
3.	Serveis demanats de telefonia fixa	13
3.1.	Descripció general	13
3.2.	Infraestructura	14
3.2.1.	Enllaços	14
3.2.2.	NGN	15
3.2.3.	Línies individuals.....	15
3.2.4.	Allotjament del servidor redundant	16
3.2.5.	Serveis de numeració curta	16
3.2.6.	Servei de contingència per a caiguda d'enllaços.....	16
3.3.	Tràfic i serveis	17



3.3.1.	Identificació de trucada	17
3.3.2.	Desviament de trucada	17
3.3.3.	Contestador automàtic / bústia de veu	17
3.3.4.	Serveis de tarificació addicional.....	17
3.4.	Procés d'implantació	18
3.4.1.	Facturació durant la fase d'implantació	19
3.4.2.	Procés de portabilitat, migració i pla de numeració	19
3.4.3.	Regulació del procés de relleu a la finalització del contracte.	20
3.5.	Procés d'explotació	20
3.5.1.	Relació entre l'Ajuntament i l'Adjudicatari.....	21
3.5.2.	Gestió del Inventari i Documentació del Sistema	22
3.5.3.	Elaboració d'informes	22
3.5.4.	Manteniment d'equips, línies i serveis contractats.....	22
3.6.	Finalització del servei	23
3.7.	Acords de Nivell de Servei	23
3.7.1.	Definicions	23
3.7.2.	Peticions de provisions i administració	24
3.7.3.	Disponibilitat.....	25
3.7.4.	Avaries	25
3.8.	Penalitzacions	25
3.8.1.	Penalitzacions per incompliment del procés de relleu	25
3.8.2.	Penalitzacions per incompliment de SLA.....	26
3.8.3.	Penalitzacions per incompliment dels terminis de lliurament d'informes i errors en factures.....	28

Índex de Taules

Taula 1 :Relació de Centres	10
Taula 2: Resum de tràfic de veu fixa	12
Taula 3: Evolució prevista del nombre de trucades de veu fixa	17

1. Introducció

El present document inclou les especificacions tècniques per a la contractació dels serveis de comunicacions de veu fixa de l'Ajuntament de Manresa, en endavant l'Ajuntament.

El present Plec d'especificacions tècniques s'estructura en els següents capítols:

- ✓ El primer capítol conté la present introducció, els objectius i característiques generals de la licitació.
- ✓ El segon capítol presenta la situació actual dels serveis i sistemes de comunicacions de l'Ajuntament.
- ✓ El tercer capítol conté els requeriments i especificacions del servei que es demana.

1.1. Objectius de la licitació

Els objectius de la licitació són:

- ✓ Establir, documentar i mantenir els enllaços de telefonia fixa.
- ✓ Millorar els accessos i equips de comunicacions de telefonia fixa als edificis.
- ✓ Optimitzar els costos d'explotació dels serveis de comunicació.
- ✓ Millorar la resposta davant de contingències del sistema de telefonia.
- ✓ Millorar la qualitat i fiabilitat dels serveis actuals i disposar d'elements per controlar el seu compliment.
- ✓ Rebre assessorament sobre oportunitats, noves tecnologies o solucions que puguin ser avantatjoses per a l'Ajuntament de Manresa.

1.2. Abast

El present plec contempla els serveis associats al següent NIF:

NIF: P0811200E

NOM: AJUNTAMENT DE MANRESA

En quant a ubicacions, s'inclouen tots els espais de titularitat municipal i aquells en els que l'Ajuntament de Manresa presti algun tipus de servei. Fonamentalment estan relacionats a la Taula 1 :Relació de Centres, tot i que pot ser ampliat a qualsevol altre espai.

Pel que fa als serveis, s'inclou:

- ✓ Enllaços de comunicació fixa VoIP,
- ✓ Enllaços de telefonia individual
- ✓ Puntualment, algun enllaç de comunicació de dades entre centres.

- ✓ Accés a la xarxa de telefonia pública basada en numeració.
- ✓ Manteniment dels accessos i equips associats.
- ✓ Serveis de backup, contingència i desviaments de trucades
- ✓ Serveis de numeració curta
- ✓ Allotjament de servidors de telefonia
- ✓ Assessorament

1.3. Requeriments Generals

Hi ha un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies sinó als serveis associats i a la manera de prestar-los, que es detallen a continuació.

1.3.1. 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 l'Adjudicatari dels sistemes i serveis 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 local, així com l'adequació de les línies contractades amb el seu ús, recomanant ampliacions, canvis de tecnologia o de configuració que puguin millorar el servei i/o reduir riscos. L'adjudicatari formarà als tècnics responsables del contracte sobre els equips i tecnologies instal·lats i les possibles millores que es puguin implantar.
- ✓ Accions proactives tant de manteniment preventiu com de manteniment correctiu. (Totes les accions proactives hauran de ser notificades a l'Ajuntament).

1.3.2. Adequació permanent a les necessitats

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

- ✓ L'obertura de nous centres, ampliacions de personal, agrupació de centres dispersos en centres nous, obres de remodelació,...
- ✓ Instal·lacions temporals 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.).

L'Adjudicatari haurà d'adequar els serveis a la realitat de l'empresa en cada moment i prevenir els nous requeriments en serveis de comunicacions.

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. L'Adjudicatari ajustarà el dimensionament dels serveis a cada situació. En aquests sentit, per exemple, es podran afegir o eliminar línies individuals, i incrementar o reduir els ampls de banda garantits dels enllaços i els seu nombre de canals en funció de les necessitats.

1.3.3. Provisió dels serveis 'claus en mà'

Els preus proposats per a la provisió i posterior gestió dels sistemes i serveis sol·licitats han d'incloure 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, etc.).

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.

A la finalització de cada instal·lació, l'operador proporcionarà informació completa sobre la instal·lació, incloent plànols del traçat de les línies, tant en la zona pública com privada, l'esquema de la xarxa, les rutes de direccionalment, la configuració dels equips i els serveis que proporcionen.

1.3.4. Obligacions de l'Adjudicatari en seguretat

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

- ✓ Garantir la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació emmagatzemada i transmesa per la seva xarxa.
- ✓ Informar a l'Ajuntament sobre la seva política de seguretat així com de la implementació i seguiment per part de la seva organització.
- ✓ Informar per escrit a l'Ajuntament tan aviat com es detectin riscos reals o potencials de seguretat en la seva xarxa o en l'equipament del client.
- ✓ Garantir que tota la informació transmesa per l'Ajuntament no és emmagatzemada, duplicada o interceptada, extrem a extrem en la seva xarxa.
- ✓ Controlar l'accés a qualsevol equipament de xarxa i/o sistemes d'informació, garantint la restricció als usuaris no autoritzats.
- ✓ Garantir d'estricta aplicació de les normes de seguretat per part del seu personal.

En aquest sentit, l'Adjudicatari implantarà els equips i serveis necessaris per a garantir la seguretat de les comunicacions, i es farà responsable de:

- ✓ Qualsevol afectació informàtica que provingui de la seva xarxa.

- ✓ Qualsevol filtració de informació que es produeixi a la seva xarxa.
- ✓ Les actuacions negligents o malicioses dutes a terme pel seu personal o per tercers que es connectin als equips de l'Adjudicatari o als de l'Ajuntament a través d'aquests.

1.4. Durada del contracte

La durada prevista del contracte per a la prestació dels serveis requerits en la present licitació és de **4 anys**.

1.5. Facturació i desglossament del tràfic

Independentment del nombre de serveis i de la tecnologia emprada en cadascun d'ells, l'operador Adjudicatari emetrà una única factura electrònica mensual, que agruparà tots els serveis inclosos en aquest contracte. L'import d'aquesta factura serà la suma dels imports oferts per l'Adjudicatari multiplicat per les unitats que s'hagin requerit en cada període.

NO S'ADMETRÀ CAP CONCEPTE FACTURABLE NO CONTEMPLAT A L'OFERTA PRESENTADA PER L'ADJUDICATARI, tret que s'acordi explícitament PER ESCRIT.

Mensualment, i en un termini no superior a 40 dies des de la finalització del període, l'Adjudicatari farà arribar un detall dels serveis prestats desglossant els costos fixos per a cadascuna de les línies i accessos, i per l'altra el cost del tràfic encaminat, amb un detall de les trucades efectuades que inclourà com a mínim: l'enllaç pel que han sortit, el número trucat, el número que truca, el dia i l'hora de l'inici de la trucada, la seva durada i el seu cost, d'acord amb les tarifes ofertes per l'Adjudicatari. Pel que fa als costos fixos, identificarà com a mínim: L'enllaç o servei facturat, el període i l'import, d'acord amb la oferta econòmica que hagi fet l'Adjudicatari.

NO S'ACCEPTARÀ EL PAGAMENT DE SERVEIS QUE NO S'HAGIN DETALLAT 40 DIES DESPRÉS DE LA FINALITZACIÓ DEL PERÍODE.

Aquesta informació desglossada serà enviada en format de full de càlcul o base de dades, on cada dada tindrà el format adequat (no s'admetran dades numèriques en format text), que permeti un tractament informàtic per tal de poder agrupar trucades i imports per centres de cost o per enllaços i facilitar la gestió del pressupost municipal, i serà coherent amb l'inventari actualitzat de línies i serveis. Els licitadors presentaran a les seves ofertes una proposta de fitxer d'informació desglossada.

L'Adjudicatari no podrà, de forma unilateral, canviar el format de la informació desglossada.

2. Descripció de la situació actual

El present capítol detalla la situació actual en serveis i sistemes de comunicacions de veu fixa.

2.1. Infraestructura actual de veu fixa

El número de centres s'ajustarà en tot moment a la realitat de les necessitats de l'Ajuntament i podrà ser ampliat o reduït. Igualment, el dimensionament i necessitats de cadascun dels centres podrà variar en funció de les necessitats i activitat dels mateixos. Com a referència s'adjunta una taula amb les línies de telefonia fixa que estan en servei actualment:

CONNEIXIÓ	DEPENDÈNCIA	UNITATS	ADREÇA
ENLLAÇ	AJUNTAMENT PLAÇA MAJOR 5	1	Manresa(Major, 5)
ENLLAÇ	EDIFICI INFANTS	1	Manresa(Vic, 16)
ENLLAÇ	FLORINDA	1	Manresa(Bruc, 33-35)
LI	FLORINDA	2	Manresa(Bruc, 33-35)
LI	AJUNTAMENT PLAÇA MAJOR 1	1	Manresa(Major, 1)
LI	PALAU FIRAL	3	Manresa(Pol. Ind. Els Dolors, s/n)
LI	CENTRE OBERT BALCONADA	1	Manresa(Balconada, 14)
LI	CENTRE OBERT FONT CAPELLANS	1	Manresa(Font dels Capellans, 11)
LI	KAMPANA	1	Manresa(Ignasi Balcells)
LI	UEC	1	Manresa(Font dels Capellans, 11)
LI	BRESSOLVENT	1	Manresa(Edison, 2)
LI	CEIP PUIGBERENGUER	1	Manresa(Nuria s/n)
LI	CEIP RENAIXENÇA	1	Manresa(Pl. Independència, 1)
LI	CEIP LA SEQUIA	1	Manresa(Vell de Santpedor, 36)
LI	L'ANÒNIMA	1	Manresa(Llussà, 9)

Taula 1 :Relació de Centres

On la connexió LI es refereix a una línia telefònica individual, i ENLLAÇ es refereix a una connexió multicanal que es descriu a continuació:

- ✓ Pl. Major 5: 1 Trunk SIP NGN de 30 canals, amb un enllaç de backup
- ✓ Edifici Infants: Primari de 10 canals
- ✓ La Florinda: Primari de 10 canals

2.2. Allotjament del servidor de telefonia

Actualment l'Ajuntament disposa d'un equip BE6H-M5-K9 de CISCO que proveeix part dels serveis de centraleta de manera redundant amb la xarxa interna. Aquest equip està allotjat a la seu de l'empresa Acens Technologies, S.L.U., al carrer Tarragona 161 de Barcelona. Aquest centre compta amb una connexió VPN-IP de nivell 2 a l'Ajuntament per a la gestió de les trucades.

2.3. Altres Serveis actuals de comunicacions de veu fixa

A banda dels enllaços descrits, l'Ajuntament de Manresa ofereix serveis amb marcació abreujada a les següents línies:

- ✓ 010: per a informació ciutadana. Actualment es dirigeix al 938768111.
- ✓ 092: Per al servei de Policia Local. Actualment es dirigeix al 938773311.

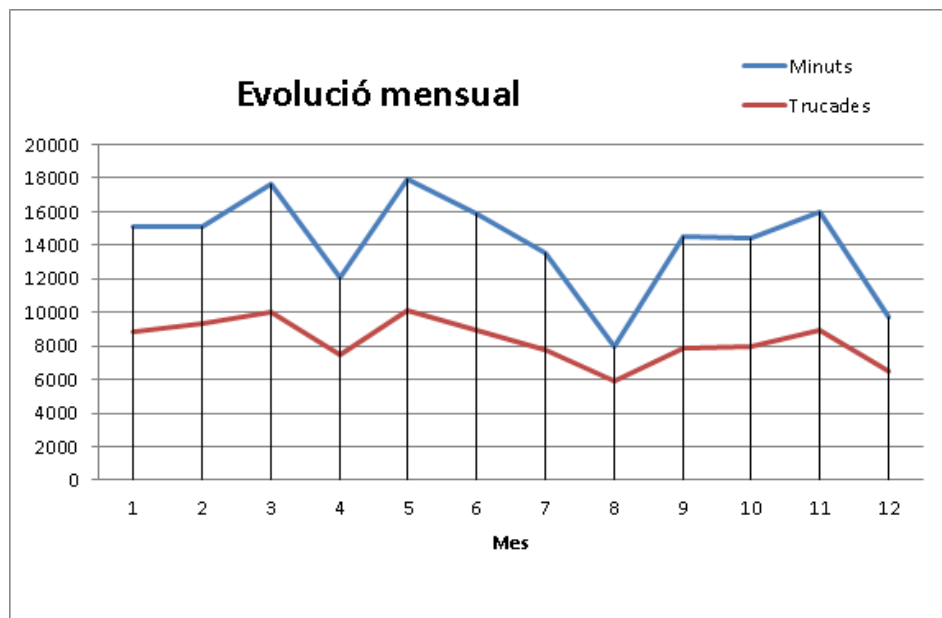
També disposa d'un servei de contingència d'accessos primaris pel que, en cas de caiguda d'un enllaç, les trucades es redirigeixen a altres enllaços per tal de mantenir la connectivitat de la xarxa VoIP interna.

2.4. Tràfic actual de comunicacions de veu fixa

La taula a continuació presenta el resum de tràfic de veu fixa agregat per a tots els centres durant el 2023 amb la única finalitat de que els licitadors disposin d'un perfil de tràfic cursat.

Àmbit de trucada	TRUCADES	MINUTS
Trucades a 800/900	27117	12542,67
Trucades a 901	90	266,53
Trucades a 902	210	818,03
Trucades a Informació i Emergències	924	2298,50
Trucades a mòbils	1576	3449,98
Trucades al servei Contestador	33	9,87
Trucades Internacionals	41	110,95
Trucades Metropolitanes	65871	141378,93
Trucades Nacionals	3724	8869,80
Servei d'informació	3	28,43
Total general	99589	169773,70

Taula 2: Resum de tràfic de veu fixa



Gràfic 1: Evolució mensual de tràfic de veu fixa.

3. Serveis demanats de telefonia fixa

A continuació es descriuen les línies, serveis, procediments i condicions que es demanen.

3.1. Descripció general

- ✓ El servei de connectivitat de veu inclou el subministrament, instal·lació i manteniment dels enllaços i línies per connectar els centres de l'Ajuntament a la xarxa pública, i la gestió del tràfic que aquests encaminin, així com els serveis associats com poden ser la identificació de trucada, la tarificació, etc.
- ✓ Les trucades cursades per les línies de l'Adjudicatari han de tenir qualitat suficient com per a que les converses puguin ser comprensibles i han de permetre la comunicació de Fax sobre VoIP. També han de disposar de mecanismes de redundància entre centrals per a minimitzar el risc de caiguda de la xarxa. A aquests efectes, els licitadors descriuran la seva tecnologia i xarxa a Manresa i les seves connexions a l'exterior.
- ✓ Es mantindrà l'actual pla de numeració, però si fos necessari, l'Adjudicatari farà les modificacions que es requereixin sense cost per a l'Ajuntament.
- ✓ Els equips i línies de comunicació han de garantir els SLA indicats al punt 3.7. A aquests efectes, els licitadors indicaran els tipus de fibra i itineraris que proposen entre la central i els equipaments municipals, els equips proposats, les tecnologies utilitzades i tots aquells aspectes que justifiquin la seva fiabilitat.
- ✓ L'Adjudicatari ha de disposar de mecanismes de continuïtat dels serveis inclosos en aquest contracte. Els licitadors hauran d'indicar i documentar els procediments, plans i responsabilitats d'activació de contingència. En qualsevol cas, l'Ajuntament, es reserva el dret de contractació de mecanismes de continuïtat de servei a un operador diferent a l'Adjudicatari.
- ✓ L'Adjudicatari entregará els serveis de veu fixa contractats fins a la xarxa local (Gateways, Firewall o la xarxa analògica, segons correspongui), subministrant els elements necessaris per a la interconnexió amb aquests sistemes. L'Adjudicatari haurà d'assumir, en cas que resulti necessari, canvis de programació de les plataformes de veu per adaptar-les als seus requeriments específics.
- ✓ Es requereix que l'Adjudicatari proveeixi el servei de lloguer i manteniment dels sistemes de comunicacions de veu des de la seva central fins a el punt de connexió a la xarxa interna, ja sigui els Gateways municipals en els edificis d'Enllaç o la xarxa interna de telefonia analògica en la resta de casos. L'Adjudicatari s'haurà de fer càrrec de la recollida dels equips obsolets, garantint un tractament ambiental adequat.

- ✓ Es requereix que els licitadors ofereixin un servei de supervivència pel numero de la Policia Local i per Protecció Civil, perquè en cas de pèrdua de subministrament elèctric, caiguda del Trunk o del sistema de telefonia IP, hi hagi línies (els licitadors hauran de definir en les seves ofertes com seran) d'entrada i sortida de trucades a Policia Local i a la sala del CECOPAL, mitjançant el numero de capçalera 938752999 i 938729100 respectivament, que permetin la continuïtat del servei. Aquest sistema haurà de tenir una autonomia mínima de 24h sense alimentació i l'operador ha de poder detectar la caiguda dels equips, derivar les trucades cap a aquestes línies i desfer el desviament automàticament quan es restableixi l'enllaç principal.
- ✓ En quant a tràfic, s'inclou l'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint de veu cursat pels centres de l'Ajuntament. L'Ajuntament es reserva el dret d'encaminar el tràfic sortint a qualsevol dels enllaços disponibles (inclosos els d'altres operadors) per a fer front a qualsevol avaria o saturació de línies. Igualment, l'Adjudicatari haurà de desviar cap a altres enllaços les trucades que entrin a l'Ajuntament en cas de caiguda d'un enllaç.

3.2. Infraestructura

3.2.1. Enllaços

En aquest contracte es preveu mantenir els enllaços existents descritos al punt 2.1, amb les següents observacions:

- ✓ La capa física dels enllaços que donen servei als equipaments de tipus 'Enllaç' indicats al punt 2.1 serà obligatòriament fibra òptica. En tots els casos es tractarà de SIP-Trunk, a través d'una VPN-IP de nivell 2 que connectarà els centres entre ells i cap a la NGN. La tecnologia de l'enllaç podrà ser la que l'Adjudicatari prefereixi sempre que es subministri els equips de gateway adequats per a convertir aquestes tecnologies al format requerit. Tots els equips instal·lats en aquests centres estaran ubicats segons les indicacions de l'Annex 1.
- ✓ Addicionalment, es proporcionarà una VPN-IP nivell 2 entre la seu que allotgi el servidor redundat descrit en el punt 3.2.4, els equipaments d'Enllaç municipals i la NGN.
- ✓ Tots els equips electrònics subministrats per l'Adjudicatari seran enrackables i disposaran, preferentment de doble alimentació.

3.2.2. NGN

Els serveis de connexió a la xarxa de telefonia pública es faran mitjançant una NGN, a la que accediran els diferents enllaços Trunk-SIP. Aquesta NGN disposarà de rutes preferides per a cada numeració, però en cas de caiguda d'un enllaç redirigiran les trucades cap a altres enllaços. Els licitadors indicaran a les seves propostes els equips, tecnologies i configuracions utilitzades per a cada enllaç i servei

3.2.3. Línies individuals

Les línies individuals estan subjectes a canvis de tot tipus. Algunes poden ser migrades a la NGN, en la mesura que alguns equipaments puguin passar a integrar-se a la VoIP. Altres es podran donar de baixa a mesura que es vagi acomplint la previsió de passar a línia mòbil les comunicacions d'alarmes i ascensors. Per contra, és possible que es demanin altres línies individuals en cas d'apertura de nous centres o de necessitats temporals de comunicacions en alguna ubicació. L'Adjudicatari gestionarà les altes i les baixes sense cost, i el preu de manteniment dels enllaços es pagarà des de la seva posada en servei (per a les línies noves) i fins a la data de petició de baixa (per a les línies a donar de baixa). No s'acceptarà la imposició de cap tipus de quota d'alta o de baixa de les línies.

Les línies individuals es connectaran a la xarxa analògica de l'equipament, i permetran la marcació per tons o, si es requereix, per polsos. La capa física de transmissió de les línies existents, indicades a la Taula 1, serà obligatòriament fibra òptica. En el cas de línies individuals noves o temporals serà preferentment fibra òptica, tot i que l'Ajuntament podrà acceptar altres mitjans prèvia sol·licitud motivada de l'Adjudicatari. L'Adjudicatari haurà de proveir els equips (Router, ONT, etc) per a convertir-la en telefonia analògica, i el cost d'aquests equips estarà integrat en el cost de la pròpia línia. No es podrà facturar cap cost addicional per als equips de l'operador ni per als serveis estàndard que s'ofereixin sobre aquestes línies (com a mínim inclouran el servei d'identificació de trucada – per defecte – i el desviament incondicional, la trucada en espera o la bústia de veu sota demanda).

L'Adjudicatari subministrarà fins a 10 terminals de telefonia analògica, sota demanda, per a les línies individuals de les seues independents. Aquests terminals disposaran, com a mínim, de pantalla per a mostrar el numero que truca i tecles de marcació ràpida.

L'Ajuntament es reserva el dret d'excloure d'aquest contracte algunes de les línies individuals per a incorporar-les al contracte de connectivitat de dades i evitar així duplicitat de costos.

3.2.4. Allotjament del servidor redundant

Durant el termini d'aquest contracte l'Adjudicatari haurà d'allotjar un equip BE6H-M5-K9 a un a un CPD Tier III, situat a la Província de Barcelona, i proporcionar una connexió de nivell 2 amb la xarxa municipal de l'Ajuntament.

Aquest servidor actualment està allotjat al CPD de l'empresa Acens Technologies, S.L.U situat al carrer Tarragona de Barcelona. L'Adjudicatari s'encarregarà del trasllat del servidor al nou CPD i la seva connexió, així com el subministrament, instal·lació i configuració dels equips auxiliars i línies per a comunicar-lo. A les seves propostes, els licitadors descriuran aquest servei d'allotjament, els sistemes de seguretat i els procediments per a accedir-hi en cas necessari.

3.2.5. Serveis de numeració curta

Actualment l'Ajuntament disposa d'un servei de 010 (Modalitat A) i un servei de 092. Serà obligació de l'Adjudicatari encaminar aquestes numeracions cap als números següents:

- ✓ 010 -> 938768111 (Plaça Major 1)
- ✓ 092 -> 938773311 (C/ Bruc 33)

Aquestes numeracions poden canviar per motius operatius, i l'operador haurà de canviar aquesta redirecció sense cost, si se li demana.

3.2.6. Servei de contingència per a caiguda d'enllaços

Per als enllaços descrits al punt 3.2.1, així com les línies individuals del Palau Firal que atenen al servei de Protecció Civil i la línia de La Florinda que gestiona el 092, es proporcionarà un servei de contingència per a caiguda d'enllaços que monitoritzarà la connectivitat de l'enllaç i redirigirà les trucades de l'enllaç cap a altres centres en cas que es detecti una pèrdua de connectivitat. Els licitadors indicaran i documentaran les condicions i els procediments d'activació. L'Ajuntament es reserva el dret de contractar línies de backup amb un altre operador per a completar la oferta de l'Adjudicatari.

3.3. Tràfic i serveis

El tràfic previst per a trucades a tots els enllaços és el definit a la taula següent, on s'incrementa el tràfic actual en un 10% el primer any, i en un 5% addicional els anys següents per a donar marge a possibles creixements a l'Ajuntament.

PREVISIÓ DE TRUCADES VEU FIXA Àmbit de trucada	1r Any		2n Any		3r Any		4rt Any	
	TRUCADES	MINUTS	TRUCADES	MINUTS	TRUCADES	MINUTS	TRUCADES	MINUTS
Trucades a 800/900	29829	13796,93	31320	14486,78	32886	15211,12	34530	15971,67
Trucades a 901	99	293,19	104	307,85	109	323,24	115	339,40
Trucades a 902	231	899,84	243	944,83	255	992,07	267	1041,67
Trucades a Informació i Emergències	1016	2528,35	1067	2654,77	1121	2787,51	1177	2926,88
Trucades a mòbils	1734	3794,98	1820	3984,73	1911	4183,97	2007	4393,17
Trucades al servei Contestador	36	10,85	38	11,40	40	11,97	42	12,56
Trucades Internacionals	45	122,05	47	128,15	50	134,55	52	141,28
Trucades Metropolitanes	72458	155516,83	76081	163292,67	79885	171457,30	83879	180030,17
Trucades Nacionals	4096	9756,78	4301	10244,62	4516	10756,85	4742	11294,69
Servei d'informació	3	31,28	3	32,84	4	34,48	4	36,21
TOTAL	109547	186751,08	115024	196088,64	120777	205893,06	126815	216187,70

Taula 3: Evolució prevista del nombre de trucades de veu fixa

Cal notar que aquesta és una previsió basada en l'evolució històrica de la telefonia, però no suposa, doncs, cap compromís per part de l'Ajuntament.

3.3.1. Identificació de trucada

Ha d'estar activada per a totes les línies, i el seu cost estarà inclòs en el cost mensual de la línia.

3.3.2. Desviament de trucada

Aquesta opció estarà disponible per a totes les línies, i el seu cost estarà inclòs en el cost mensual de la línia. La seva activació i desactivació haurà de poder ser feta pels propis usuaris, i no suposarà un cost addicional.

3.3.3. Contestador automàtic / bústia de veu

Tot i que no està previst l'ús de contestadors automàtics / bústies de veu, els licitadors indicaran el preu en cas d'activació del servei. La seva activació només podrà ser feta per mitjà d'una sol·licitud per part del responsable del contracte o les persones a qui autoritzi.

3.3.4. Serveis de tarificació addicional

L'accés als serveis de tarificació addicional estarà desactivat en tots els enllaços i línies, i no podran ser activats pels usuaris. L'operador no ha de permetre que s'estableixi la trucada a números 803, 806, 807, 907, 905 i similars, tret que es sol·liciti per escrit per part del responsable del contracte per a una línia determinada.

3.4. Procés d'implantació

Els licitadors indicaran a les seves propostes el calendari d'implantació proposat, amb el detall de tasques i les dependències entre elles. Un cop adjudicat i signat el contracte, en un termini màxim de dues setmanes es celebrarà una reunió inicial en la que l'Adjudicatari i l'Ajuntament es traslladaran tota la informació rellevant per a posar en marxa les migracions de línies que calguin. Els licitadors indicaran a les seves propostes els mitjans, dedicacions i responsabilitats dels equips que proposen dedicar al procés d'implantació, especificant els mitjans de coordinació entre ells i amb l'Ajuntament de Manresa. A partir de la signatura del contracte, l'Adjudicatari disposarà d'un termini màxim de **tres mesos** per a instal·lar les línies i fer les migracions, de manera que l'anterior contractista ja no podrà facturar cap servei. L'Ajuntament es reserva el dret a modificar el calendari proposat per l'Adjudicatari.

L'Adjudicatari entrant haurà de seguir la planificació de instal·lació, migració i portabilitat que hagi definit a la seva oferta, prèvia aprovació de l'Ajuntament, que pot fer ajustos de calendari per a adaptar-lo a les seves necessitats. No es permetrà l'accés d'operaris a equipaments municipals sense que s'hagi concertat prèviament la visita i que s'hagi actualitzat la informació relativa a coordinació d'activitats empresarials.

L'Ajuntament haurà d'aprovar la proposta de desplegament del cablejat necessari prèviament a la seva instal·lació, tant pel que fa a la via pública, com a l'interior dels edificis. A la via pública s'evitaran els creuaments aeris allà on sigui possible, tot i que s'admet el desplegament per façana. En edificis catalogats es minimitzarà la afectació sobre la façana, i el cablejat i equips que es puguin instal·lar en façana no podran donar servei a tercers, ja que al final del contracte s'hauran de retirar. A l'Annex 1 es fa una proposta concreta per als edificis d'enllaç.

Els nous equips que calgui utilitzar s'instal·laran i comprovaran prèviament a la data de migració, per a facilitar una transició ràpida i minimitzar afectacions als usuaris. Els licitadors detallaran el procés d'instal·lació, comprovació i proves prèvies i migració.

L'Adjudicatari lliurarà documentació sobre els equips a instal·lar, configuració, connexionat i plànols de l'itinerari de les fibres i la ubicació dels PTRO dins l'edifici (L'Ajuntament proporcionarà els plànols de l'edifici), i formarà a l'equip tècnic municipal per a que entengui aquesta documentació i pugui validar que la instal·lació es pot dur a terme sense imprevistos.

El procés de migració i portabilitat no durarà més de tres mesos, termini en el que s'haurà d'haver instal·lat i posat en marxa tots els enllaços i línies individuals. Si fet això el procés es retarda degut a dilacions en la portabilitat, imputables exclusivament a l'operador sortint no aplicaran les penalitzacions per incompliment del pla d'instal·lació per al nou Adjudicatari.

Durant tota la vigència del contracte, i amb la finalitat de facilitar el possible futur relleu pel canvi d'Adjudicatari, estarà obligat a:

- ✓ Utilitzar tecnologies i sistemes associats, que no impliquin restricció que pugui dificultar o impedir a un nou operador la connexió a les xarxes, el manteniment i la gestió dels sistemes.
- ✓ Assumir els costos d'adaptació del sistema de telefonia intern en cas de proposar tecnologies que no siguin compatibles amb els sistemes municipals, i els de restitució al final del contracte, si fos necessari.

3.4.1. Facturació durant la fase d'implantació

En quant al procés de facturació durant la migració, per cada línia o servei es poden donar dues situacions:

- ✓ Que encara no s'hagi fet la migració i els operadors actuals continuïn amb la provisió i operació de la línia o servei.
- ✓ Que es produeixi canvi d'operador. En aquest cas l'operador entrant assumirà els costos per garantir el no solapament de la facturació. D'aquesta manera, a l'entrega d'un servei o part d'aquest, l'operador entrant indicarà a l'Ajuntament quins serveis ha de donar de baixa amb l'operador anterior, de manera que una vegada cessi la facturació, el nou operador procedeixi a facturar el seu servei. Serà responsabilitat de l'operador entrant la gestió d'aquest control d'entregues i baixes, comunicant-li per escrit a l'Ajuntament.

Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes els mecanismes existents per garantir l'aplicació de les condicions pactades de forma coordinada amb el pla d'implantació.

En cas que l'Adjudicatari sigui la mateixa empresa que està prestant el servei actualment, es considerarà que totes les línies han quedat automàticament migrades a l'inici del nou contracte, i es facturaran a preus del nou contracte, amb independència de que tots els treballs que calgui fer dins el procés d'implantació (instal·lació d'armaris a les seues d'enllaç, o altres que l'Adjudicatari proposés canviar respecte la instal·lació actual) hauran d'estar finalitzats en el termini de tres mesos.

3.4.2. Procés de portabilitat, migració i pla de numeració

L'Adjudicatari entrant assumirà el cost i realitzarà totes les tasques necessàries per fer la portabilitat de numeració, sense que aquest procés representi cap tipus de dedicació per part del personal de l'Ajuntament, cap cost ni cap garantia de permanència. Totes aquestes tasques hauran de ser realitzades dins el termini d'implantació establert per a cada cas. Es minimitzarà el temps de "no operació" de cada línia afectada per la portabilitat del seu número, temps que en cap cas superarà les 4 hores.

El procés de migració es durà a terme esglaonadament en diferents dies. Sempre en la franja horària de 15:00 a 16:00, tret que en algun centre en concret calgui modificar-la per motius operatius.



En el cas de processos de portabilitat en centres d'alta criticitat, i que per tant requereixen de serveis ininterromputs 24 x 7, l'Adjudicatari haurà d'oferir solucions que garanteixin la continuïtat del servei durant el procés de migració. Els licitadors hauran de detallar en les seves propostes la solució de migració prevista en aquests casos.

En qualsevol cas el pla de numeració respectarà els criteris generals de l'Ajuntament i haurà de ser pactat i aprovat per l'Ajuntament. Les numeracions curtes d'altres operadors estaran disponibles sense marcacions addicionals (1004, 1443, 1471, 1711, etc)

3.4.3. Regulació del procés de relleu a la finalització del contracte.

L'Adjudicatari, al finalitzar el contracte en cas de que hi hagi relleu per canvi d'Adjudicatari, i amb la finalitat d'evitar que pugui realitzar un mal ús de la seva posició, estarà obligat a:

- ✓ Facilitar tota la informació tant tècnica com administrativa necessària per a la realització del traspàs en un termini màxim de 2 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, prestació de serveis, ...)
- ✓ No retardar injustificadament el procés de portabilitat.
- ✓ Retirar, a petició de l'Ajuntament, la part de la seva infraestructura, tant a l'interior dels edificis com a l'exterior que hagi estat adscrita al contracte, gestionant el seu tractament ambiental, prioritzant la seva reutilització abans que el reciclatge. En qualsevol cas, abans de procedir a la retirada dels equips. s'esborrarà la seva programació (restaurar configuració de fàbrica) per a evitar qualsevol filtració d'informació rellevant a efectes de seguretat.

La facturació a la finalització del contracte es farà de forma equivalent a la descrita per a l'inici del contracte. La facturació dels serveis durant la fase d'implantació es realitzarà proporcionalment a la posada en servei de cada un dels serveis / sistemes requerits, d'acord amb els preus unitaris dels sistemes que cada operador tingui en funcionament. L'Adjudicatari sortint serà el responsable de donar de baixa de manera automàtica les línies ja migrades un cop el nou operador confirmi que la migració ha estat correcta, de manera que per a un mateix període no es podrà facturar simultàniament el mateix servei a dos operadors.

Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes els mecanismes existents per garantir l'aplicació de les condicions pactades de forma coordinada amb el pla d'implantació.

3.5. Procés d'explotació

Es consideraran els següents serveis associats a l'explotació:

- ✓ Relació l'Ajuntament – operador.

- ✓ Gestió del inventari i documentació del sistema.
- ✓ Elaboració d'informes de tràfic i rendiment.
- ✓ Manteniment d'equips, serveis i gestió d'averies.
- ✓ Disponibilitat dels serveis.
- ✓ Facturació i desglossament de la facturació

3.5.1. Relació entre l'Ajuntament i l'Adjudicatari

- ✓ La relació entre l'Ajuntament i l'operador complirà els següents requeriments:
 - Existirà una interfície tipus “finestra única” a través de la 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 i tècnica serà personalitzada. L'Ajuntament podrà realitzar totes les gestions via trucada telefònica o correu electrònic, sense que els períodes de vacances suposin una degradació del servei.
 - Els recursos encarregats de l'atenció comercial hauran de tenir els coneixements tècnics i aptituds personals adequades.
 - L'Ajuntament podrà sol·licitar, de forma justificada, el canvi de comercial que es realitzarà en un termini màxim de 15 dies.
- ✓ 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 municipal encarregat de la gestió del servei pugui realitzar, com a mínim les següents funcions:
 - Gestió automatitzada de les sol·licituds, canvis,...
 - Monitorització de l'estat de les peticions i del seu compliment.
 - Notificació d'averies, i monitorització de la seva resolució.
 - Obtenció del detall de línies, DDIs, serveis, tràfic i facturació en format electrònic.
- ✓ L'Adjudicatari proposarà millores orientades a reduir congestions, ineficiències de circuits i totes aquelles que millorin el nivell de servei, optimitzin els recursos i redueixin la despesa.

3.5.2. Gestió del Inventari i Documentació del Sistema

Tots els sistemes, equips, línies i enllaços estaran inventariats i degudament documentats. Aquest inventari i documentació estarà permanentment actualitzat i a disposició de l'Ajuntament en format electrònic.

Els plans d'explotació de l'Adjudicatari inclouran els corresponents protocols per garantir la permanent actualització de les dades inventariades en cas de modificació de la planta, així com els mecanismes per garantir la seva seguretat i confidencialitat.

3.5.3. Elaboració d'informes

L'Adjudicatari elaborarà i lliurarà dins el mes posterior a la finalització de cada trimestre de contracte, informes trimestrals, orientats a millorar la gestió dels serveis, i hauran d'incloure com a mínim:

- ✓ Informes de tràfic, d'ocupació d'enllaços, avisos de congestió, ample de banda ocupat i gràfiques de rendiment, qualitat o altres.
- ✓ Informes de compliment dels SLA's pactats i els corresponents càlculs dels imports de penalització.

Els licitadors proposaran els formats d'informes en el que es reflecteixi el funcionament general del servei, tant pel que fa a la qualitat com a la seva utilització, i proposar millores per a tots aquells aspectes en els que el funcionament estigui per sota de l'òptim. A l'inici del contracte l'Ajuntament haurà de validar aquestes propostes o sol·licitar-ne millores que l'Adjudicatari haurà d'adoptar, sempre que siguin tècnicament viables.

L'Adjudicatari haurà de lliurar, en cas que l'Ajuntament li demani, informes personalitzats sobre informació no inclosa en els informes trimestrals en un termini màxim de dos mesos.

3.5.4. Manteniment d'equips, línies i serveis contractats

El manteniment preventiu i correctiu del conjunt dels serveis contractats serà responsabilitat de l'Adjudicatari i inclourà la totalitat d'elements que componen el servei, incloent totes les despeses de material, mà d'obra, desplaçaments i altres, que formaran part del preu fix de cada element.

El manteniment correctiu ha de contemplar l'estoc d'equipament necessari així com la disponibilitat de recursos necessaris per garantir la qualitat de servei acordada.

La gestió del servei es realitzarà de forma proactiva. L'Adjudicatari haurà de monitoritzar l'estat dels enllaços, detectant qualsevol anomalia que hi pugui haver, que haurà de ser notificada immediatament a l'Ajuntament via correu electrònic.

Tant si és l'Adjudicatari qui detecta l'avaria o li ho comunica l'Ajuntament, l'Adjudicatari haurà d'iniciar els procediments de contingències previstos per a minimitzar-ne l'impacte, i planificar les tasques de reparació per a complir amb els requeriments dels SLA. Els licitadors indicaran a les seves propostes els procediments de detecció, diagnòstic i reparació d'avaries així com els procediments i criteris d'escalat.

Adicionalment a 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. Els licitadors indicaran a les seves propostes les tasques de manteniment preventiu que duren a terme.

L'empresa mantenidora de la xarxa interna de VoIP municipal (Actualment, SEIDOR SOLUTIONS, SL.) serà interlocutor per les incidències d'integració entre el sistema de VoIP i els enllaços de telefonia, i per tant gestionarà les possibles avaries de les línies dels edificis integrats a la xarxa de VoIP inclosos en aquest contracte. L'Adjudicatari haurà de prestar-se a fer proves conjuntes que permetin el diagnòstic d'avaries, encara que aquestes s'originin a la xarxa interna de VoIP. Aquestes proves poden consistir en el registre de traves de trucades o qualsevol altra informació que ajudi a identificar el problema. A aquests efectes l'Ajuntament comunicarà a l'Adjudicatari les dades de contacte d'un tècnic mantenidor que l'Adjudicatari haurà d'acceptar com a interlocutor per a les avaries que comuniqui.

3.6. Finalització del servei

A la finalització del contracte, per la causa que sigui, l'Adjudicatari estarà obligat a mantenir els enllaços i línies operatives mentre duri el procés de migració al nou operador. En aquest temps, podrà facturar els serveis efectivament prestats fins al moment de portabilitat amb el nou operador. Aquest procés durarà un màxim de tres mesos. Després de la migració de cada enllaç o línia individual, l'Adjudicatari del contracte cessant, a petició de l'Ajuntament, haurà de desinstal·lar totes aquelles línies que ja no siguin necessàries, incloent tant la part interior als edificis com la part que estigui a la via pública. En particular, en el cas dels edificis catalogats caldrà retirar tot el cablejat de façana.

3.7. Acords de Nivell de Servei

La qualitat del servei prestat per l'Adjudicatari es controlarà mitjançant els indicadors de nivell de servei (SLA). Els SLA's pactats amb l'Ajuntament són d'obligat compliment. En cas d'incompliment s'aplicaran les penalitzacions definides.

3.7.1. Definicions

Pel que fa a la disponibilitat, es distingeixen diferents criticitats en funció del tipus de servei:

- ✓ NGN, Enllaç a La Florinda, i línies individuals a La Florinda i Palau Firal: Aquestes línies donen servei a la Policia Local i Protecció Civil, respectivament, i requereixen d'alta disponibilitat dels serveis de comunicacions i estar operatius de forma permanent (24x7). El sistema de supervivència garantirà un servei mínim en cas de caiguda de comunicacions o falta de subministrament elèctric.
- ✓ Altres SIP-Trunks i VPN-IP: Aquests enllaços proporcionen connectivitat als serveis municipals. requereixen d'alta disponibilitat, però al estar redundats i tenir itineraris alternatius no requereixen supervivència.
- ✓ Serveis estàndards: Altres línies individuals

Per a la definició dels SLA, es consideren tres tipus d'avaries:

Tipus d'avaría	Definició
Avaria molt greu	Afectació total d'un dels enllaços. Afectació de qualsevol línia de Palau Firal o Florinda
Avaria greu	Afectació parcial d'un enllaç (Reducció d'ample de banda, configuració VoIP, DTMF, etc).
Avaria lleu	Afectació d'altres línies individuals

Qualsevol avaria, petició d'oferta, petició de provisió, petició d'informe, o sol·licitud de qualsevol tipus es podrà considerar parada en el cas que existeixi qualsevol impediment per part de l'Ajuntament que no permeti les actuacions necessàries per la resolució de la mateixa.

3.7.2. Peticions de provisions i administració

Temps màxim de provisió (en dies hàbils):

SERVEI	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud d'un servei per part de l'Ajuntament i l'entrega del mateix.
Nou enllaç VPN-IP / Trunk SIP	25 dies
Nova línia individual	10 dies
Configuració servei (activació contestador, desviament de trucades, etc.)	1 dia

3.7.3. Disponibilitat

SERVEI	% de temps mensual en el que estan disponibles els serveis individualment.
Accessos primaris o Trunk SIP (i els seus serveis associats)	99,6%
Línies individuals (i els seus serveis associats)	97%

3.7.4. Avaries

A continuació es defineixen els paràmetres SLA en relació a les avaries del serveis.

Resposta d'incidències:

TIPUS D'AVARIA	Temps màxim transcorregut entre la notificació de la incidència i el reconeixement o negació d'aquesta per part de l'Adjudicatari.
Avaria greu o molt greu	1 hora
Avaria lleu	3 hores

Resolució d'avaries:

TIPUS D'AVARIA	Temps màxim transcorregut entre la resposta d'acceptació de l'avaria i la resolució de la mateixa.
Avaria molt greu	2 hores
Avaria greu	5 hores
Avaria lleu	24 hores

Activació de mesures de contingència i supervivència previstes (SCAP, desviament de trucades, etc):

TIPUS D'AVARIA	Temps màxim transcorregut entre l'aparició de l'avaria i l'activació de les mesures de mitigació previstes
Avaria molt greu	20 minuts
Avaria greu	60 minuts
Avaria lleu	2 hores

3.8. Penalitzacions

3.8.1. Penalitzacions per incompliment del procés de relleu

En cas d'incompliment de les condicions establertes per al relleu de l'Adjudicatari a la finalització del contracte, l'Ajuntament podrà aplicar les següents penalitzacions:

- ✓ 10% de la facturació mensual corresponent a la totalitat dels serveis contractats per l'Ajuntament per cada setmana de retard en facilitar la informació a l'Adjudicatari entrant.
- ✓ El doble de les penalitzacions establertes en el present Plec, per aquells SLA's i serveis que siguin d'aplicació durant el procés de relleu.
- ✓ El cost de desmuntatge i tractament per un gestor de residus de la part d'instal·lació adscrita al contracte que no hagi estat retirada per l'operador sortint quan se li hagi demanat.

En cas d'incompliment dels terminis màxims d'implantació establerts, l'Ajuntament podrà optar per:

- ✓ Penalitzar a l'Adjudicatari, durant tot el temps que duri el retard, amb una quantitat equivalent a la diferència entre el preu actual i el preu ofert per l'Adjudicatari, o el 50% de la facturació fixa mensual, el que sigui superior.
- ✓ Resoldre el contracte, reclamant danys i perjudicis.

3.8.2. Penalitzacions per incompliment de SLA

Les penalitzacions per l'incompliment dels SLA descrits en el punts 3.7 s'aplicarà segons el que indica la taula següent, en la que cada paràmetre té definit un interval d'incompliment sobre el valor exigít, i una penalització definida per cada unitat de interval que sobrepassi el SLA definit fins a un màxim de penalització:

Paràmetre	Interval	Penalització segons valor indicat	Penalització màxima
Provisió accés Primari o Trunk SIP	Per cada setmana de retard	50% quota mensual del servei afectat	200% quota mensual del servei afectat
Provisió línia individual	Per cada setmana de retard	20% quota mensual del servei afectat	200% quota mensual del servei afectat
Configuració servei	Per cada dia de retard	20% quota mensual de la línia afectada	200% quota mensual del servei afectat
Disponibilitat accessos primaris o Sip Trunk	Per cada 0,1% menys de disponibilitat	50% quota mensual de la línia afectada	200% quota mensual de la línia afectada
Disponibilitat de línies individuals (o els seus serveis associats)	Per cada 1% menys de disponibilitat	50% quota mensual de la línia afectada	200% quota mensual de la línia afectada
Resposta d'Incidències	Per cada hora de retard	10% quota mensual de la línia afectada	50% quota mensual de la línia afectada

Resolució d'avaries greus i molt greus	Per cada hora de retard	10% quota mensual de la línia afectada	100% quota mensual de la línia afectada
Resolució d'avaries lleus	Per cada dia de retard	20% quota mensual de la línia afectada	200% quota mensual de la línia afectada
Activació mesures de contingència d'avaries molt greus	Per cada 10 minuts de retard	20% quota mensual de la línia afectada	400% quota mensual de la línia afectada
Activació mesures de contingència d'avaries greus	Per cada 30 minuts de retard	20% quota mensual de la línia afectada	400% quota mensual de la línia afectada
Activació mesures de contingència d'avaries lleus	Per cada hora de retard	20% quota mensual de la línia afectada	400% quota mensual de la línia afectada

- ✓ L'Adjudicatari està obligat a l'abonament de les penalitzacions, encara que la seva aplicació o reducció en l'import dels serveis no hagi sigut possible per qualsevol causa (avaria de procediment, de facturació, etc.).
- ✓ Les diferents penalitzacions a aplicar sobre un servei tenen caràcter acumulatiu, i totes les penalitzacions a aplicar dintre del període i del contracte són també acumulatives. El límit màxim global de penalització s'estableix en un 15% de la facturació anual global i s'aplicarà quan la suma de penalitzacions superi el 15% de la factura anual. En cas que s'arribi a aquest límit, l'Ajuntament podrà optar per la resolució del contracte sense dret a indemnització per a l'Adjudicatari.
- ✓ Mensualment, en base a la informació enviada per l'Adjudicatari es calcularan les penalitzacions de la següent manera:
 - Cada SLA disposarà d'un valor mínim o valor màxim, segons paràmetre de compliment.
 - Cada SLA disposarà d'un valor màxim de penalització.
 - Una vegada superat el valor mínim o valor màxim, segons paràmetre, s'aplicarà una penalització lineal fins arribar com a màxim a la penalització màxima establerta.

L'Adjudicatari inclourà el càlcul de SLA en els seus informes periòdics, i aplicarà la penalització en la seva facturació. En cas que els resultats de les SLA avaluades per l'Ajuntament no coincideixin amb les de l'Adjudicatari prevaldran les de l'Ajuntament. En cas que l'Adjudicatari no estigui d'acord amb els resultats proposats per l'Ajuntament, podrà auditar el procediment per calcular les SLA utilitzat per l'Ajuntament.

3.8.3. Penalitzacions per incompliment dels terminis de lliurament d'informes i errors en factures

En cas que els informes trimestrals es lliurin en un format diferent al proposat en la oferta de l'Adjudicatari i acordat amb l'Ajuntament, o si aquests presenten errors o omissions, es consideraran no lliurats i hauran de repetir-se amb les esmenes adequades.

Per cada mes de retard en el lliurament d'un informe trimestral, o d'un informe addicional sol·licitat per l'Ajuntament s'imposarà una penalització del 5% de l'import mensual del contracte, i serà acumulable fins a un màxim del 20% de l'import mensual.

En cas que es detecti un error en la facturació, l'Ajuntament podrà demanar que es corregeixi en la següent factura, i en cas que no es faci podrà rebutjar la factura fins que es presenti correctament.

De la mateixa manera, no s'acceptarà una factura sense que es presenti la seva informació detallada en el format acordat, que haurà de tenir en compte el descrit al punt 1.5.

La no presentació de les factures en el termini correcte podrà implicar la imposició d'una sanció corresponent al 5% de la facturació d'aquell termini.

Annex 1: Instal·lació d'equips de proveïdor en edificis d'enllaç

A continuació es descriuen els punts pels que les fibres de comunicacions han d'entrar als edificis i les trajectòries dins d'aquests fins arribar a l'armari on cal instal·lar els equips de terminació de xarxa. A les pàgines següents s'adjunten plànols de l'itinerari pel que caldrà entrar i fer passar la fibra.

I. La Florinda

Al tractar-se d'un edifici protegit no es permetrà la instal·lació de cap infraestructura per façana. Totes les línies de fibra òptica entraran pel carrer Ausiàs Marc,4, entrant per la sala de calderes i d'allí es dirigiran fins al rack de comunicacions situat a la primera planta. Les rosetes de fibra es col·locaran a la paret, i entraran cap al Rack existent, on es col·locaran els equips **enrackats**.

La distància aproximada a l'interior de l'edifici és menor de 40 metres. El cable haurà d'estar correctament fixat i protegit.

Com a millora, els licitadors podran oferir el soterrament del creuament aeri del carrer Ausiàs March per on entra la fibra a l'edifici. En aquest cas, l'entrada es farà soterrada fins a l'interior de l'edifici.

En cas d'oferir-se aquesta millora, es farà una rasa d'un mínim de 30 d'ample, i 70 de fons, amb dues arquetes als extrems de 40x40cm, per on passaran 4 tubulars de 110 mm de diàmetre. De l'arqueta més pròxima a la Florinda s'entrarà soterrat a l'edifici, on es posarà una conversió aeri-soterrat protegida amb un tub metàl·lic per continuar la instal·lació per l'interior de l'edifici fins a la sala de calderes.

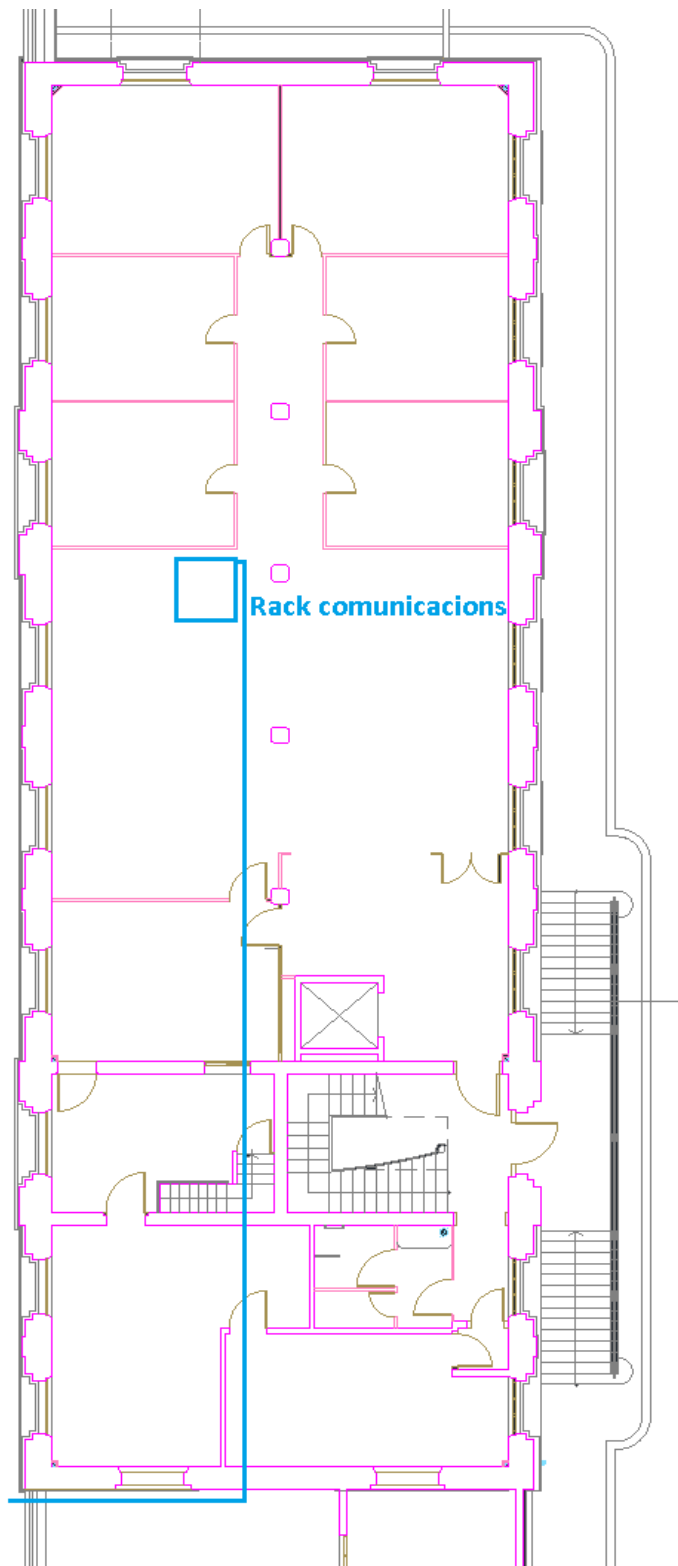
II. Infants

Les línies de fibra òptica entraran pel pas que hi ha entre els edificis de la carretera de Vic números 16 i 18. Des d'allà, i sobre un creuament aeri existent arribaran a una finestra lateral on entraran a l'edifici. Des d'allí, per canaletes existents arribaran a la sala del rack de comunicacions. Les rosetes de fibra es col·locaran a la paret, i entraran cap al Rack existent, on es col·locaran els equips **enrackats**.

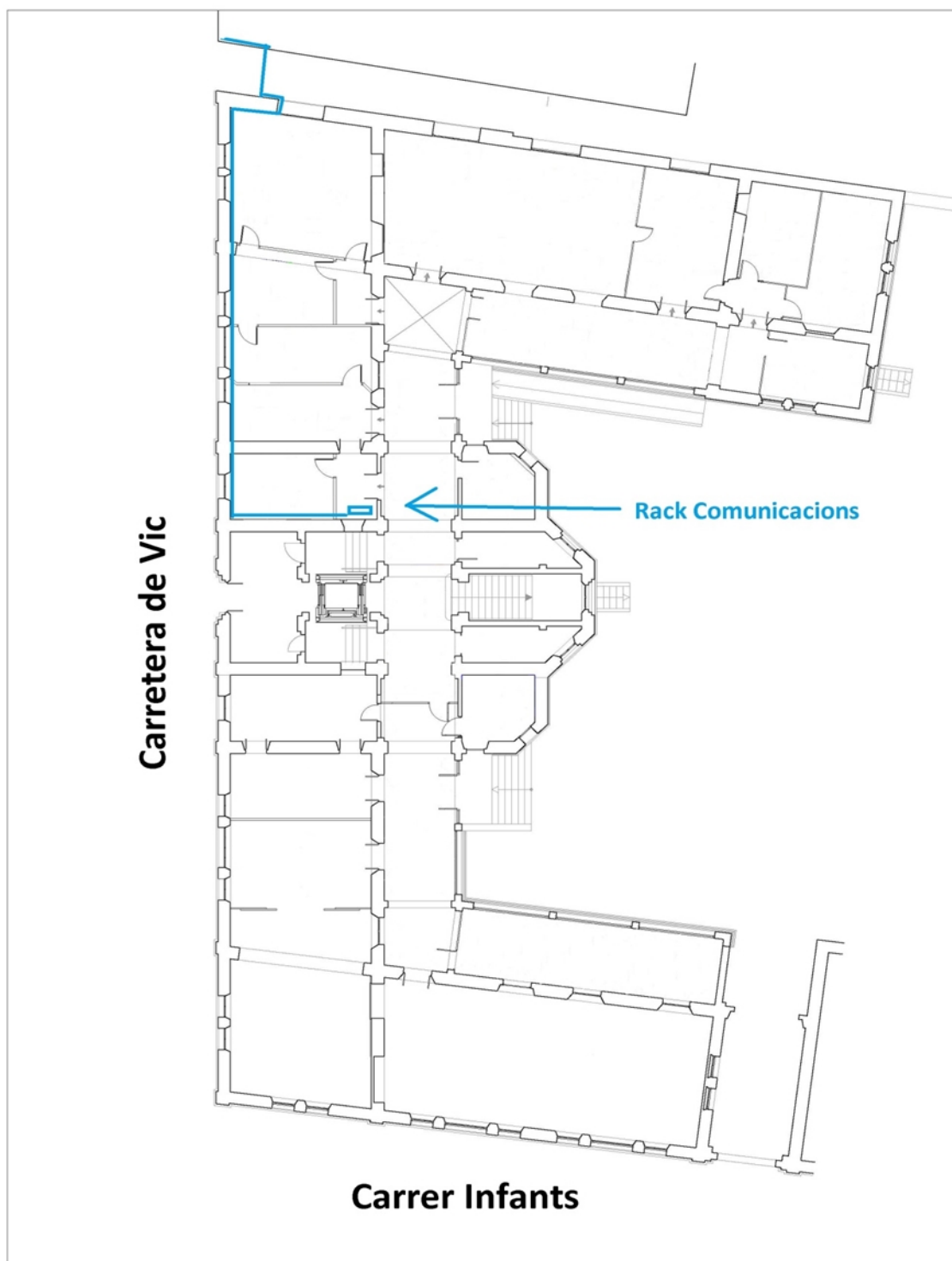
III. Plaça Major 5

Les línies de fibra òptica entraran pel carrer Sta Llúcia 13, des d'on s'accedeix a la sala de comunicacions. Es podrà passar per les safates existents, i allà on no n'hi hagi caldrà instal·lar-les (un màxim de 10 metres). En aquesta sala hi haurà un armari Rack de 19" amb 6 unitats reservades per a instal·lar els equips de comunicacions. Les fibres es connectaran a un patch panel modular, des d'on arribaran a les ONT i els Routers. Tots els equips han d'incloure els elements necessaris per a ser enrackats correctament.

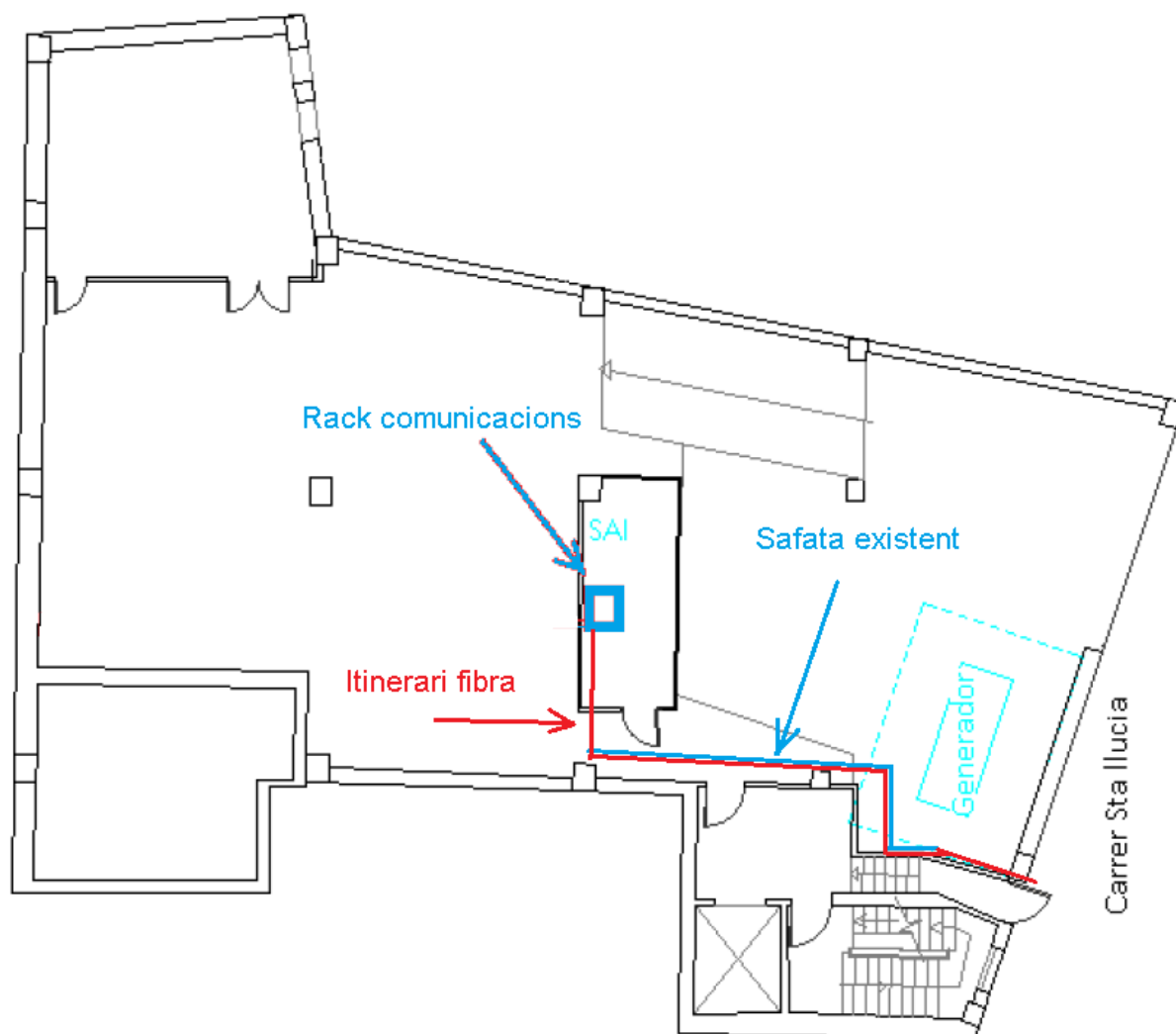
Carrer d'Ausiàs March



Itinerari de la fibra entrant a l'edifici de la Florinda



Itinerari de la fibra entrant a l'edifici d'Infants



Itinerari de la fibra entrant a l'edifici de Pl. Major 5 (Pel Carrer Santa Llúcia 13)

Mariana Romero Salguero
Regidora delegada de Via Pública
i Ciutat Intel·ligent