



ANNEX IX PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT DE REUS, ORGANISMES AUTÒNOMS I ENS DEPENDENTS

1. INTRODUCCIÓ

El present document conté les especificacions tècniques per a la contractació dels serveis de Telecomunicacions de l'Ajuntament de Reus, els organismes autònoms i les empreses municipals, en endavant l'Ajuntament, consistents en els serveis de comunicacions de veu fixa i mòbil, de dades i d'accés a Internet.

Conscients de la rellevància dels serveis de telecomunicacions per la Corporació i amb l'objectiu de mantenir i millorar els actuals nivells de qualitat i de reduir l'actual despesa, l'Ajuntament obre un procés de concurrència d'ofertes per tal de seleccionar les més òptimes per satisfer les seves necessitats.

El present plec de condicions tècniques s'estructura en els següents capítols:

- El primer capítol conté la present introducció.
- El segon descriu els objectius i l'abast del concurs.
- El tercer capítol presenta la situació actual dels serveis de comunicacions de l'Ajuntament.
- El quart capítol presenta la identificació dels serveis sol·licitats en aquest concurs.
- El cinquè capítol conté els requeriments de caràcter general del concurs.
- El sisè capítol conté els requeriments específics de cadascun dels serveis.
- El setè capítol descriu els acords de nivell de servei.
- El vuitè capítol descriu el procés d'implantació requerit.
- El novè capítol descriu el pla d'adequació i no obsolescència.
- El desè capítol determina el marc de facturació dels serveis.
- L'onzè capítol descriu el model de proposta tècnica i econòmica.

Addicionalment, s'inclouen annexos que detallen alguns dels aspectes del plec.

2. OBJECTIUS I ABAST

A continuació es descriuen els objectius principals i l'abast del concurs.

2.1. OBJECTIUS

Els objectius del present plec són:

- Optimitzar la despesa dels serveis de comunicacions de veu fixa, veu mòbil i serveis de dades i accés a Internet.
- Mantenir i/o millorar els acords de nivell de servei actuals.
- Dotar-se de serveis addicionals i avançats respecte la situació actual.

- Renovar part de la infraestructura actual, d'acord amb la estratègia tecnològica establerta per l'Ajuntament de Reus a mig termini.
- Actualitzar i potenciar l'ús de nous sistemes i serveis de telecomunicacions.

2.2. ABAST

El present plec contempla els serveis associats als següents CIF:

CIF	Organisme
P-4312500D	Ajuntament de Reus (AJ)
P-9312501A	Institut Municipal Reus Cultura (IMRC)
P-9312507H	Institut de Formació Mas Carandell (IMFE)
A-43673839	Reus Serveis Municipals (RSM)
A-43544626	Reus Esport i Lleure (RELLSA)
P-9300001F	Teatre Fortuny (TF)
P-9312515A	Teatre Bartrina (TB)
P-9312504E	Agència Promoció de Ciutat (APC)
A-43511161	Reus Transport Públic (RTP)
A-43203520	Reus Mobilitat i Serveis (RMS)
A-43423649	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)

Pel que fa a ubicacions, l'abast del present concurs contempla els edificis i centres de l'Ajuntament de Reus i els centres dels seus organismes autònoms i empreses municipals, relacionats en l'**Annex I - Relació de centres**.

Ara bé, en qualsevol cas, el dimensionament, les necessitats dels centres i el número de centres s'ajustarà en tot moment a la realitat de les necessitats de les entitats contractants, i podrà ser ampliat o reduït, segons l'assenyalat en l'apartat de modificacions del plec de clàusules.

Durant la vigència del concurs, l'Ajuntament de Reus es reserva el dret de contractar un segon operador d'accés a Internet per tal de garantir una millor redundància del servei. Arribat al cas, l'operador que s'adjudiqui la present licitació, no podrà concórrer a la licitació de segon accés a Internet Corporatiu.

Pel que fa a serveis, l'abast del present concurs contempla:

- Serveis de comunicacions de veu fixa.
- Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades.
- Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet.



3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

L'Ajuntament de Reus disposa actualment de diverses infraestructures de veu i dades que es descriuen a continuació de forma general. En els annexes es pot trobar amb més detall la descripció, localització i dimensió de cadascuna d'elles.

Els serveis actuals es classifiquen en:

- Serveis de comunicacions de veu fixa.
 - Accés centralitzat.
 - Accés descentralitzat.
- Serveis de comunicacions mòbils, tant de veu com de dades.
 - Accés centralitzat.
 - Accés descentralitzat.
- Serveis de comunicacions de dades i d'accés a Internet.
 - Accés a Internet centralitzat.
 - Accés a Internet individuals.

L'Ajuntament disposa actualment d'un pla de numeració únic entre tots els centres de l'**Annex I - Relació de centres** que inclou tant les extensions fixes com mòbils. Això permet, que usant una xarxa privada virtual definida per l'operador, es puguin realitzar trucades amb numeració abreujada entre les extensions fixes i mòbils corporatives. Les trucades amb la numeració abreujada no tenen cost.

L'Ajuntament té dos centres de processament de dades (en endavant CPD) interconnectats entre ells i amb la resta xarxa corporativa usant infraestructura propietat de l'Ajuntament.

Els CPDs estan ubicats en els següents localitzacions:

CPD	Edifici
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1
Guàrdia Urbana	Av. Maria Fortuny, 27

Pel present concurs, les infraestructures, línies, comunicacions i serveis que arribin o parteixin d'aquests CPDs es consideraran serveis centralitzats. Mentre que la resta tindran la consideració de serveis descentralitzats.

La prestació actual dels serveis de comunicacions de veu fixa, comunicacions mòbils (veu i dades) i les comunicacions de dades i d'accés a Internet es per part de l'operador Movistar.

L'Ajuntament proporciona a l'operador una xarxa pròpia i privada d'interconnexió de nivell 2 entre els 2 CPDs amb fibra òptica redundada d'alta capacitat.

3.1. SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU FIXA

L'ajuntament disposa de 3 centraletes telefòniques interconnectades amb xarxa corporativa pròpia i un pla únic de numeració de 4 xifres. Les centraletes corresponen als següents centres de cost: Ajuntament, RSM-Aigües, RMS.

Serveis de comunicacions de veu fixa centralitzats

L'Ajuntament disposa d'una central telefònica en propietat ubicada de forma distribuïda en 2 emplaçaments i disposa de 3 enllaços primaris, un d'ells fraccionat.

CENTRALETA	Emplaçament	Canals
AJR	CPD Palau Municipal	30
	CPD Guàrdia Urbana	30
		10

La centraleta AJR admet la recepció i l'enviament de trucades per qualsevol dels 2 centres. Els dos primaris de 30 canals disposen del servei de contingència i estan connectats a centrals diferents de l'operador. Són per aquests primaris on progressen les trucades corporatives i on es reben les trucades entrants a DDIs.

La connectivitat amb l'operador es realitza exclusivament amb enllaços primaris. L'equipament d'interconnexió entre els primaris i les centraletes es propietat de l'Ajuntament i no és objecte del present concurs.

En la seu de la Guàrdia Urbana hi ha un servei de primari subequipat de tipus I (10 canals de comunicació) pel servei 092.

La següent taula mostra el resum dels serveis actuals centralitzats, però en l'**Annex II - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Centralitzada** hi ha una llista detallada de les línies contractades i la seva situació.

Servei	Unitats
Primari (30 canals)	2
DDI (sobre primari)	362
Línia XDSI bàsica	1
Primari subequipat tipus I(10 canals)	1
Numeració 010	1
Numeració 092	1
Numeració intel·ligent 900	1



Es disposa dels serveis de marcació reduïda següents:

- 010 - Serveis d'informació: La modalitat aplicada del servei, segons la regulació del 2013, publicada en el BOE-A-2013-9766, correspon a la modalitat B.
- 092 - Serveis emergències Guàrdia urbana

Serveis de comunicacions de veu fixa descentralitzats

Les empreses municipals de RSM-Aigües i RMS disposen cadascuna d'una centraleta telefònica en propietat amb 1 enllaç primari.

CENTRALETA	Emplaçament	Canals
RSM-A	RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Mínim 10 canals
RMS	RMS - Oficines Centrals	Mínim 10 canals

La connectivitat amb l'operador es realitza exclusivament amb enllaços primaris. L'equipament d'interconnexió entre els primaris i les centraletes es propietat de les empreses municipals i no és objecte del present concurs.

La següent taula mostra el resum dels serveis actuals descentralitzats, però en l'**Annex III - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada** hi ha una llista detallada de les línies contractades i la seva situació.

Servei	Unitats
Primari (mínim 10 canals)	2
DDIs	23
Línia XTC	44
Línia XDSI bàsica	7
Línia XDSI centraleta	2
Línia XTC centraleta	2
Numeració intel·ligent*	2

Un dels números de xarxa intel·ligent incorpora una restricció de tipus provincial que evita la recepció de trucades efectuades des de fora de l'àmbit provincial de Tarragona.

Algunes de les línies individuals s'utilitzen per a serveis específics:

- Línies de fax independents
- Línies de suport per a ascensors i alarmes

Consums dels serveis de comunicacions de veu fixa

L'Annex IV - Consums 2017 es presenta el resum de tràfic anual de 2017, tant el realitzat en funció de la destinació i com el rebut per les línies 90X, amb l'únic fi que els licitadors disposin d'un perfil del tràfic cursat per fer les estimacions de l'oferta per part del licitador. La despesa real que facturarà el contractista serà el consum que es produeixi dins el període de facturació que podrà ser superior o inferior a aquesta estimació.

3.2. SERVEIS DE COMUNICACIONS MÒBILS

Les característiques dels serveis de comunicacions mòbils són:

- Es disposa de 2 enllaços primaris d'interconnexió amb la xarxa de l'operador configurats amb alta disponibilitat i connectats a centrals diferents. Un primari està ubicat en el CPD Palau Municipal i l'altre en el CPD Guàrdia Urbana.
- Integrades amb les centraletes no centralitzades, es disposa de "tracks" per comunicació a mòbils.
- Es disposa d'un conjunt de telèfons mòbils amb línia de contracte i numeració abreujada i integrada amb les extensions de veu fixa.
- Es disposa de línies mòbils en mòduls "tracks" ubicats en diferents ascensors, alarmes i altres dispositius amb requeriments de telecontrol.
- Es disposa d'un proveïdor (essendex) per l'enviament de SMS. La connexió entre les aplicacions internes i el proveïdor de SMS és realitza a través d'una API i la integració es realitza amb recursos propis de l'Ajuntament.

La següent taula mostra el resum dels serveis actuals.

Servei	Unitats
Primari (30 canals)	2
Número de línies	768
Línies amb tarifa de dades	399
Línies amb multisim	50
Línies amb IP estàtica	1

En general els terminals són propietat de l'Ajuntament de Reus. Tot i que no totes les línies tenen un terminal mòbil associat, n'hi ha que estan instal·lades en ascensors, alarmes o altres elements. En la següent taula es detalla la distribució dels terminals o dispositius.

Dispositiu	Unitats
Sense terminal	353
Amb terminal bàsic (tipus LG K10 2017)	144
Amb terminal ruggeditzat (tipus Samsung Xcover 4)	26
Amb terminal SmartPhone bàsic	176



Amb terminal SmartPhone mitja	67
Amb terminal SmartPhone alta	15
Tauleta	5

Servei Unitats

Respecte a les tarifes de dades aquestes es distribueixen de la següent forma.

Servei	Unitats
Tarifa 10GB	6
Tarifa 4GB	33
Tarifa 2GB	112
Tarifa 500MB	248

Consums dels serveis de comunicacions de comunicacions mòbils

L'Annex IV - Consums 2017 es presenta el resum de tràfic anual de 2017, amb l'únic fi que els licitadors disposin d'un perfil del tràfic cursat per fer les estimacions de l'oferta per part del licitador. La despesa real que facturarà el contractista serà el consum que es produeixi dins el període de facturació que podrà ser superior o inferior a aquesta estimació.

3.3. SERVEIS DE TRANSMISSIÓ DE DADES I ACCÉS A INTERNET

L'Ajuntament de Reus disposa de d'una xarxa troncal de dades amb les següents característiques:

- Integra la totalitat dels centres de l'Ajuntament.
- Se suporta sobre mitjans físics amb fibra òptica i radioenllaços, gestionats pel propi Ajuntament.

Aquesta xarxa pròpia no és objecte de la present contractació.

L'accés a Internet s'estructura en dos àmbits:

Accés centralitzat a Internet:

- Centralitzat en els CPDs Palau Municipal i Guàrdia Urbana.
- Proporciona connexió (accés i transport) a Internet als usuaris de la xarxa corporativa de l'Ajuntament i ofereix el serveis publicats a Internet, com ara la web municipal i el correu electrònic.
- La connexió dels servidors publicats a Internet se suporta mitjançant un sistema distribuït d'alta redundància amb 1 enllaç de fibra òptica amb un cabal d'accés a Internet de 50 Mbps simètrics al CPD Mercadal i 1 enllaç passiu de backup de fibra òptica amb un cabal d'accés a Internet de 25 Mbps simètrics al CPD Guàrdia Urbana.

- La connexió de navegació dels usuaris se suporta mitjançant 4 línies FTTH asimètriques del 300Mb/30Mb situades, totes elles, en el CPD Palau Municipal.
- L'equipament electrònic és propietat de l'operador.
- L'Ajuntament proporciona a l'operador una xarxa privada d'interconnexió de nivell 2 entre els 2 CPDs en fibra òptica d'alta capacitat.
- L'accés a Internet està gestionat pels tallafocs corporatius configurats en alta disponibilitat i propietat de l'Ajuntament. Aquest equipament no forma part de l'objecte del concurs.
- L'Ajuntament disposa d'una classe C d'adreces IP públiques estàtiques IPv4 delegada per part de l'operador prestador actual del servei.
- L'Ajuntament no forma part del RIPE i vol obtenir adreçament IP propi i un AS.

La següent taula mostra el resum dels serveis actuals, però en l'**Annex II - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Centralitzada** hi ha una llista detallada.

Servei	Unitats
Accés Internet simètric Accés 100Mbps, Cabal 50Mbps Accés 100Mbps, Cabal 25Mbps (backup) Classe C delegada de IPv4	1
Línies FTTH 300/30 Mbps amb IP estàtica	1
Línies FTTH 300/30 Mbps amb IP dinàmica	3

Accés no centralitzat a Internet:

- Actualment es realitza amb línies asimètriques ADSL o FTTH.
- L'equipament electrònic és propietat de l'operador.

La següent taula mostra el resum dels serveis actuals, però en l'**Annex III - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada** hi ha una llista detallada.

Servei	Unitats
Línia FTTH (300/300 MB)	4
Línia FTTH (300/30 MB)	2
Línia ADSL (fins a 20MB)	12
Línia VDSL (fins a 30MB)	1
Línia XDSL simètrica 1,5 Mbps	1
IP estàtiques	14

4. SERVEIS SOL-LICITATS



El concurs contempla els serveis de comunicacions de veu i dades amb tecnologia fixa i mòbil.

4.1. SERVEIS CENTRALS (A1)

Serveis d'equipament i infraestructura de veu amb tecnologia fixa i mòbil

- El conjunt d'enllaços (Trunk IP o PRI) necessaris per a disposar d'un mínim de 120 trucades simultànies amb una capacitat mínima del 50% per a comunicacions de veu fixa i un 50% per a comunicacions mòbils. Aquesta capacitat s'ha de proveir amb un doble accés simultani i amb alta disponibilitat en els CPDs de Palau Municipal i Guàrdia Urbana, proporcionant el 50% de la capacitat des del CPD Palau Municipal i l'altre 50% des del CPD de Guàrdia Urbana.
L'Ajuntament disposa de 1 *router* primari a cada CPD amb 2 ports PRI lliures cadascun. En cas de que l'operador opti per connectivat amb primaris no serà necessari que presti el servei de manteniment d'aquest equipament. En cas de proporcionar accessos trunk IP, l'operador haurà d'indicar i repercutir el preu de llicenciament i manteniment del programari i de l'equipament d'interconnexió addicional necessari dins la proposta econòmica, inclosos els *Session Board Controllers*.
- L'encaminament i gestió del tràfic sortint i entrant dels DDI detallats a l'**Annex V - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Centralitzada** a les xarxes públiques de fix i mòbil.
- L'encaminament i gestió, sense cost, del tràfic corporatiu entre extensions fixes i extensions mòbils.
- L'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint associat a cadascun dels serveis de xarxa intel·ligent detallats en l'**Annex V - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Centralitzada**.
- El servei 010 i l'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint associat.
- El servei 092 i l'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint associat.
- El manteniment d'un número de xarxa intel·ligent 900 i l'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint associat.
- Una línia XDSI bàsica.
- El conjunt de serveis associats a l'explotació i gestió dels serveis inclosos.

Es demana suprimir l'actual primari del 092 i traslladar el servei del 092 acabant sobre un DDI del conjunt d'enllaços de comunicació.

La següent taula mostra el resum dels serveis sol·licitats.

Servei	Unitats
Canals de comunicació de telefonia 50% fix, 50% mòbil 50% CPD Palau Municipal, 50% CPD Guàrdia Urbana	120

Línia XDSI bàsica	1
DDIs	362
Numeració 010	1
Numeració 092	1
Numeració intel·ligent 900	1

Serveis d'equipament i infraestructura de dades i/o accés a Internet

- El transport i l'accés simètric centralitzat a Internet dels servidors.
- La delegació d'una classe C d'adreces públiques de tipus IPv4 per part de l'operador.
- El contractista haurà de fer les gestions davant de RIPE per obtenir un AS i adreçament propi en nom de l'Ajuntament de Reus segons les necessitats indicades pels tècnics municipals. Els costos derivats davant de RIPE seran assumits directament per l'Ajuntament de Reus amb RIPE.
- La gestió i l'encaminament BGP de l'AS que tindrà assignat l'Ajuntament per part del RIPE..
- El conjunt de serveis associats a l'explotació/gestió dels serveis.

L'accés i transport a Internet de la xarxa de servidors s'ha de proporcionar amb màxima qualitat i alta disponibilitat oferint accessos a gigabit ethernet amb un mínim de 100Mbps simètrics en el CPD de Mercadal i un backup passiu com a mínim del 50% al CPD de Guàrdia Urbana. Abans de la meitat del concurs (mensualitat 25 de 48) s'ha de doblar el cabal i oferir com a mínim 200Mbps en el CPD Mercadal i el 50% en el CPD de Guàrdia Urbana.

L'accés no garantit s'ha de proporcionar amb 4 accessos FTTH o HFC amb un mínim de 300Mbps simètrics, distribuïts a raó de 2 al CPD de Palau Municipal, i 2 al CPD de Guàrdia Urbana.

El preu mensual dels accessos hauran d'incloure la totalitat de les quotes indirectes o associades a línies i l'equipament necessari per a proporcionar íntegrament el servei. En aquest cas, no s'acceptarà ni es podrà facturar cap trucada telefònica cursada des d'aquestes línies.

El detall del serveis es pot trobar en l'**Annex V - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Centralitzada**. En la següent taula mostra el resum dels serveis sol·licitats.

Servei	Unitats
Accés Internet simètric garantit al 100% <i>Principal Palau Municipal: Accés 1 Gbps, Cabal mínim 100 Mbps</i> <i>Backup Guàrdia Urbana: Accés 1 Gbps, Cabal 50% del principal</i>	1



Classe C delegada de IPv4 encaminada sobre l'accés Internet simètric	1
La gestió i l'encaminament BGP de l'AS que té assignat l'Ajuntament per part del RIPE.	1
Línia FTTH o HFC mínim 300/300 Mbps amb IP estàtica <i>CPD Palau Municipal i CPD Guardia Urbana</i>	2
Línia FTTH o HFC mínim 300/300 Mbps <i>CPD Palau Municipal i CPD Guardia Urbana</i>	2

4.2. SERVEIS DESCENTRALITZATS (A2)

Serveis d'equipament i infraestructura de veu amb tecnologia fixa

- 2 enllaços PRI amb una capacitat mínima de 10 trucades simultànies.
- Les línies fixes d'acord amb la tecnologia i ubicació determinada en l'**Annex VI - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada**.
- L'encaminament i gestió del tràfic sortint i entrant de les línies i DDIs detallats a l'**Annex VI - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada** a les xarxes públiques de fix i mòbil.
- L'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint associat a cadascun dels serveis de xarxa intel·ligent detallats en l'**Annex VI - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada**.
- El conjunt de serveis associats a l'explotació i gestió dels serveis inclosos.
- El manteniment dels números de xarxa intel·ligent 900 i l'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint associats.

La següent taula mostra el resum dels serveis sol·licitats.

Servei	Unitats
Primari (30 canals)	2
DDIs	23
Línia XTC	44
Línia XDSI bàsica	7
Línia XDSI centraleta	2
Línia XTC centraleta	2
Numeració intel·ligent*	2

Serveis d'equipament i infraestructura de dades i accés a Internet

- Els accessos independents a Internet des de centres remots, enumerats en l'**Annex VI - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada** alguns d'aquests amb IP pública.

El preu mensual dels accessos hauran d'incloure la totalitat de les quotes indirectes o associades a línies i l'equipament necessari per a proporcionar íntegrament el servei. En aquest cas, no s'acceptarà factura de cap trucada telefònica cursada des d'aquestes línies.

La següent taula mostra el resum dels serveis sol·licitats.

Servei	Unitats
Línia Internet FTTH o HFC (mínim 300/300 Mbps)	4
Línia Internet FTTH o HFC (mínim 300/30 Mbps)	2
Línia Internet ADSL o equivalent (mínim 10MBps)	12
Línia VDSL o equivalent amb mínim 30/3 Mbps	1
Línia Internet XDSL simètrica o equivalent 1,5 Mbps	1
IP estàtiques sobre línies Internet	14

4.3. SERVEIS MÒBILS (A3)

Servei de línies i trucades mòbils

- Conjunt de línies mòbils i serveis associats i la numeració associada.
- Conjunt de serveis corporatius dels usuaris de veu mòbil amb els usuaris de veu fixa que usen infraestructura fixa centralitzada.
- Conjunt de serveis de trucades a fix i mòbil no corporatius.
- La implantació d'una xarxa privada virtual amb les extensions de veu fixes centralitzades.
- La conservació de l'actual pla de numeració de 4 xifres ja plenament consolidat i integrat amb les extensions de telefonia fixa centralitzades.
- En determinades línies, les targetes multisim associades.
- El conjunt de serveis associats a l'explotació i gestió del serveis.



- Per requeriment exprés de l'Ajuntament, el preu de manteniment de totes les línies serà de zero euros com actualment.

La següent taula mostra el resum de les línies sol·licitades.

Servei	Unitats
Número de línies	768
Línies amb multisim	50

Serveis de dades

- En determinades línies, les tarifes de dades especificades.
- En determinades línies, les IP estàtiques associades.
- Es demanen disposar de les següents tarifes planes de dades nacionals i UE d'acord amb el volum mensual a cursar. En cas de no disposar de la tarifa, caldrà indicar la tarifa superior que la inclogui.

TARIFES PLANES DE DADES NACIONAL + UE		
QUOTA	DESCRIPCIÓ	UNITATS DEMANADES INICIALMENT
20 Mb	mínim 20Mb/mes	5
100 Mb	mínim 100Mb/mes	5
500 Mb	mínim 500Mb/mes	5
1 Gb	mínim 1Gb/mes	153
3 Gb	mínim 3Gb/mes	191
5 Gb	mínim 5Gb/mes	33
10 Gb	mínim 10Gb/mes	6
20 Gb	mínim 20Gb/mes	1

- Les tarifes inferiors a 1GB/mes es poden proporcionar amb tecnologia M2M.
- Totes les tarifes han de ser compatibles amb multisim. Permetent com a mínim la SIM principal i 3 SIMs addicionals compartint la mateixa numeració i la mateixa tarifa de dades.
- **A nivell d'operador s'haurà de bloquejar la navegació d'aquelles línies que no disposin d'una tarifa de dades. No s'acceptarà facturació de navegació sense tarifa de dades associada.**

La següent taula mostra el resum dels serveis sol·licitats.

Servei	Unitats
Línies amb tarifa de dades	399

Línies amb IP estàtica	1
------------------------	---

Dispositius mòbils

- Els dispositius i terminals mòbils en regim de lloguer que l'Ajuntament consideri oportú.
- La quota de lloguer vindrà determinada pel model concret de dispositiu i la data oficial d'inici de comercialització. No s'aplicarà quota inicial d'alta ni quota residual a la finalització del contracte.
- La durada del lloguer per cada dispositiu serà de 24 mesos a excepció de l'últim any que seran de 12 mesos. No hi haurà opció de compra.
- La garantia que cobreix els dispositius ha de ser de 2 anys i ha d'incloure la reparació, peces i transport sense preu addicional per l'Ajuntament.
- Donada l'evolució tecnològica continua, l'operador haurà de renovar amb una periodicitat no superior als 3 mesos el seu catàleg de dispositius mòbils.
- L'operador no podrà proposar models de dispositius els quals portin més de dos anys des de la seva data d'inici de comercialització. En cas de que un o varis dels terminals proposats en el concurs quedin descatalogats o superin aquests 2 anys, el model que l'ha substituït passarà a ser el de referència amb característiques iguals o superiors.
- Els dispositius a valorar s'han d'ajustar als següents perfils:

Dispositiu	Característiques
Telèfon bàsic	Tipus LG K4 o Nokia 3310 o similar • <i>Connectivitat 3G / LTE / 4G</i>
Telèfon ruggeditzat	Tipus Samsung Xcover 4 o similar • <i>Connectivitat 3G / 4G, WiFi 2.4GHz i 5GHz</i> • <i>IP68</i> • <i>Pantalla tàctil mínim 5"</i> • <i>Memòria RAM / ROM: 2 GB / 16 GB</i> • <i>BT mínim 4.2</i> • <i>GPS</i> • <i>Càmera: 5Mpx</i> • <i>Android 7.0 o superior</i>
SmartPhone bàsic	Tipus Samsung Galaxy J5 o similar • <i>Connectivitat 3G / LTE / 4G, WiFi 2.4GHz i 5GHz</i> • <i>Pantalla tàctil mínim 5,2"</i> • <i>Memòria RAM / ROM: 2 GB / 16 GB</i> • <i>BT mínim 4.2</i> • <i>GPS</i> • <i>Càmera: 5Mpx</i> • <i>Android 7.0 o superior</i>
SmartPhone	Tipus Samsung Galaxy A5 o similar



intermedi	• <i>Connectivitat 3G / LTE / 4G, WiFi 2.4GHz i 5GHz</i> • <i>Pantalla tàctil mínim 5.2"</i> • <i>Memòria RAM / ROM: 3 GB / 16 GB</i> • <i>BT mínim 4.2</i> • <i>GPS</i> • <i>Càmera: 10Mpx</i> • <i>Android 7.0 o superior</i>
SmartPhone Avançat	Tipus Samsung Galaxy S8 o similar • <i>preferiblement ha de ser l'últim o el penúltim model comercialitzat de Samsung S.</i> • <i>Connectivitat 3G / LTE / 4G, WiFi 2.4GHz i 5GHz</i> • <i>Pantalla tàctil mínim 5.8"</i> • <i>Memòria RAM/ROM: 4 GB / 64 GB</i> • <i>BT mínim 5.0</i> • <i>GPS</i> • <i>Càmera: 12Mpx</i> • <i>Android 8.0 o superior</i>
Tauleta	Tipus Samsung Galaxy TAB Active 2 o similar • <i>preferiblement ha de ser l'últim o el penúltim model comercialitzat de Samsung S.</i> • <i>Connectivitat 3G / LTE / 4G, WiFi 2.4GHz i 5GHz</i> • <i>Pantalla tàctil mínim 8"</i> • <i>Memòria RAM/ROM: 3 GB / 64 GB</i> • <i>BT mínim 4.0</i> • <i>GPS</i> • <i>Càmera: 8Mpx</i> • <i>Android 7.0 o superior</i> • <i>Funcionalitats biomètriques</i>
Router	Tipus Huawei B315S o similar Galaxy S8 o similar • <i>WiFi g/g/n</i> • <i>1 port RJ11 per ToIP</i> • <i>4 ports Ethernet</i> • <i>4G</i>

La següent taula mostra una orientació dels dispositius mòbils sol·licitats per fer les estimacions de l'oferta per part del licitador. El nombre real de dispositius que facturarà el contractista serà el que es produeixi dins el període de facturació que podrà ser superior o inferior a aquesta estimació.

Dispositiu	Unitats
Telèfon bàsic	58
Telèfon rugeritzat	10

SmartPhone bàsic	66
SmartPhone intermedi	46
SmartPhone avançat	10
Tauleta	5
Router	2

A criteri de l'operador, es valorarà que aquest pugui destinar un quantitat econòmica fixa o proporcional a la despesa per la renovació o adquisició de terminals.

4.4. SERVEIS DE TRÀFIC DE TRUCADES (B1 a B4)

Trucades centrals (B1)

Inclou tot el tràfic cursat de forma centralitzada des de l'equipament indicat en el punt 4.1 en l'apartat "Serveis centrals - Serveis d'equipament i infraestructura de veu amb tecnologia fixa i mòbil". Concretament inclou l'encaminament i gestió del tràfic:

- de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a mòbils corporatius.
- de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a mòbils no corporatius dins la zona Euro.
- de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a mòbils no corporatius fora de la zona Euro.
- de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números fixes nacionals.
- de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números fixes internacionals dins la zona Euro.
- de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números fixes internacionals fora de la zona Euro.
- de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números d'emergència, d'informació i atenció ciutadana.
- sortint corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a serveis de tarificació addicional.
- sortint corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a serveis 800/900, 901 i 902.
- de entrada en els números 900.

Trucades descentralitzades (B2)

Inclou el tràfic cursat de forma no centralitzada des de l'equipament indicat en el punt 4.2 en l'apartat "Serveis descentralitzats - Serveis d'equipament i infraestructura de veu amb tecnologia fixa". Concretament inclou l'encaminament i gestió:



- de part del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a mòbils corporatius.
- de part del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a mòbils no corporatius dins la zona Euro.
- de part del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a mòbils no corporatius fora de la zona Euro.
- de part del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números fixes nacionals.
- de part del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números fixes internacionals dins la zona Euro.
- del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números fixes internacionals fora de la zona Euro.
- del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a números d'emergència, d'informació i atenció ciutadana.
- del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a serveis de tarificació addicional.
- del tràfic de sortida corresponent a les trucades realitzades des d'extensions fixes a serveis 800/900, 901 i 902.
- del tràfic de entrada en els números 900.

Trucades nacionals realitzades des de mòbils corporatius (B3)

Inclou el tràfic cursat des de les línies mòbils des de l'equipament indicat en el punt 4.3. Concretament inclou l'encaminament i gestió del tràfic sortint corresponent a les trucades realitzades des de línies mòbils corporatives a:

- altres línies mòbils corporatives.
- a extensions fixes corporatives centralitzades.
- a numeració fixa corporativa no centralitzada.
- a numeració fixa no corporativa.
- a xarxa intel·ligent (900x, 800x, 901x, 902x, ...).
- a serveis d'informació (010, trànsit, 012, 060, 061, 062, 080, 085, 088, 091, 1006, 092, 112, ...).
- a serveis d'atenció al client.
- a la bústia de veu.
- a mòbils dins l'àrea de la Unió Europea.

Consideracions:

- No hi ha d'haver cost entre trucades de dues línies mòbils corporatives.
- No hi ha d'haver cost entre trucades d'una línia mòbil corporativa a una extensió fixa corporativa centralitzada.

- Els accessos a continguts, videotelefonia i missatges dictats per trucades perdudes s'ha de bloquejar globalment a nivell d'operador i no s'acceptarà cap càrrec en la facturació per aquests conceptes.

Trucades internacionals realitzades o rebudes des de mòbils corporatius (B4)

Inclou el tràfic cursat des de les línies mòbils des de l'equipament indicat en el punt 4.3. Concretament inclou:

- l'encaminament i gestió del tràfic sortint corresponent a les trucades realitzades des de línies mòbils corporatives a destinacions internacionals.
- l'encaminament i gestió del tràfic sortint corresponent a les trucades realitzades des de línies mòbils corporatives en itinerància.
- l'encaminament i gestió del tràfic entrant corresponent a les trucades rebudes des de línies mòbils corporatives en itinerància.

4.5. SERVEIS D'ENVIAMENT DE SMS (C1)

Inclou l'enviament de SMS des de dispositius mòbils corporatius i també des d'aplicacions corporatives municipals mitjançant serveis web API amb l'operador. Es valorarà que el servei tingui una API més ampla en diferents tecnologies així com les diferents funcionalitats que disposi pel seu enviament.

5. REQUERIMENTS GENERALS

Addicionalment als requeriments de cada servei, hi ha un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies sinó als serveis associats, que són comuns a tots els serveis, i que l'adjudicatari haurà de satisfer segons la següent relació de requeriments.

5.1. ACTITUD PROACTIVA

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

- Informar a l'Ajuntament de nous serveis que puguin ser d'interès o adients.
- Accions proactives tant de manteniment preventiu com de manteniment correctiu. Totes les accions proactives hauran de ser notificades a l'Ajuntament.
- Adequació permanent i automàtica del marc tarifari en matèria de serveis, en cas de que les baixes del mercat així ho recomanin.
- Informar amb l'antelació suficient de la necessitat d'adequació de les infraestructures que puguin estar obsoletes i que donin suport als serveis, permetent i facilitant així la presa de decisions, sense que la informació rebuda suposi un compromís de cap tipus per part de l'Ajuntament.



Com a mínim amb una periodicitat anual, es realitzarà una reunió entre els responsables de l'Ajuntament i l'adjudicatari, on aquest presentarà un informe de nous serveis o millores disponibles aparegudes en el període, així com un informe de les millores o avantatges que aquestes representarien. Aquests informes no suposaran un compromís de cap tipus.

En aquesta reunió presencial que es realitzarà en les instal·lacions municipals indicades pel responsable del contracte, el contractista també haurà d'aportar tota aquella informació requerida per l'Ajuntament en el present plec o la que sigui de forma justificada d'acord a l'objecte del contracte per tal d'avaluar el seu compliment i funcionament. En cas de no produir-se o no es compleixi amb els requisits indicats, el contractista no podrà facturar els serveis prestats fins que sigui cobert aquest requisit.

5.2. ADEQUACIÓ PERMANENT A LES NECESSITATS

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

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

Els operadors hauran d'adequar els serveis a la realitat de l'Ajuntament en cada moment i preveure 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. Els operadors ajustaran el dimensionament d'acord als preus oferts segons cada situació, consums reals i serveis prestats.

5.3. PROVISIÓ DELS SERVEIS TIPUS "CLAU EN MÀ"

Els preus proposats per la provisió i posterior gestió / explotació dels serveis sol·licitats hauran 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, adequació de la xarxa elèctrica, etc. si apliquessin).

És a dir, l'Ajuntament no assumirà cap altre preu associat a la implantació dels serveis contractats, a part dels especificats pels licitadors en les seves propostes econòmiques. Per una altra banda, els licitadors no han de contemplar cap tipus de dedicació tècnica per part del personal de l'Ajuntament, en tasques associades a l'arrencada o

funcionament del servei a excepció d'aquelles que siguin estrictament assumides explícitament en aquest plec o de la seva responsabilitat per part de l'Ajuntament.

Per tal que els licitadors puguin contemplar totes les possibles despeses (escomeses, canalitzacions, permisos,...) en els seus preus d'implantació i explotació dels serveis, aquests podran visitar les instal·lacions que considerin convenients, prèvia petició i acceptació per part de l'Ajuntament.

5.4. SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES

Les empreses licitadores hauran de descriure les mesures a aplicar amb l'objectiu de garantir:

- La confidencialitat i integritat de les dades corresponents a l'Ajuntament.
- Els requeriments de la LOPD, en matèria de seguretat i protecció de dades.

Les empreses adjudicatàries hauran de garantir la seguretat, disponibilitat, confidencialitat i integritat de les dades i serveis de comunicacions de l'Ajuntament mitjançant el compliment de les següents normes bàsiques:

- Complir amb els estàndards i polítiques de seguretat de l'Ajuntament.
- 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 fefaentment a l'Ajuntament tan aviat com es detectin riscos reals o potencials de seguretat en la seva xarxa, en les dades, en els serveis o en l'equipament de l'Ajuntament.
- 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 d'informació mitjançant un control d'accés lògic, garantint la restricció als/a les usuaris/es autoritzats/des.
- Garantir l'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.
- Executar totes les operacions de servei seguint procediments escrits que contemplin les normes de seguretat.
-

5.5. PLA D'EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA I NO OBSOLESCÈNCIA

Els licitadors han d'incloure un pla d'evolució dels serveis proposats i els mecanismes disponibles per prevenir l'obsolescència dels serveis durant el període de vigència del contracte. El pla d'evolució haurà d'incloure, com a mínim, una descripció detallada de:



- Descripció de la possible evolució prevista per als serveis proposats.
- Descripció dels serveis de valor afegit possibles previstos.
- Calendari de disponibilitat de les evolucions i serveis de valor afegit considerats.
- Breu descripció de l'impacte econòmic que suposaria la possible evolució considerada i els possibles serveis de valor afegit d'acord als preus adjudicats.
- Mecanismes i procediments per informar de possibles evolucions o nous serveis de valor afegit que evolucionin els actuals.

5.6. REGULACIÓ DEL PROCÉS DE RELLEU PER CANVI D'OPERADOR. DEVOLUCIÓ DEL SERVEI

L'operador adjudicatari del present plec, en cas de que en un futur hagi de realitzar la devolució dels serveis prestats a l'Ajuntament a la finalització del contracte, 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 4 setmanes abans de finalitzar el contracte.
- No degradar els nivells de serveis en aquelles infraestructures que continuïn en servei i siguin utilitzades pel transport del tràfic del nou operador (accessos indirectes, lloguer d'infraestructures, prestació de serveis, ...).
- No dificultar el procés de canvi, ni degradar els ANS pactats.
- Facilitar el procés de portabilitat dels serveis de telecomunicacions prestats que es liciten i que es cregui necessaris per tal de garantir la transparència del servei en el seu procés de migració sense que afectin als sistemes interns corporatius i als oferts de forma externa.

En cas d'incompliment, per negligència o mala fe, 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'operador contractista entrant".
- El doble de les penalitzacions establertes en el present Plec, per aquells ANS i serveis que siguin d'aplicació.

Així mateix, durant tota la vigència del contracte, i amb la finalitat de facilitar el possible relleu per canvi d'operador, estarà obligat a:

- Utilitzar tecnologies i sistemes associats que no impliquin restriccions que puguin dificultar o impedir al finalitzar el contracte, el relleu al nou operador contractista en la connexió a les xarxes, el manteniment i la gestió dels sistemes.

Els operadors hauran de certificar que les tecnologies i sistemes a instal·lar no són ni propietaris, ni exclusius dels operadors, ni dificultaran un futur procés de canvi d'operador.

El contractista es compromet a no degradar els serveis, d'acord als preus adjudicats i, a mantenir les condicions contractuals d'aquest contracte fins que es donin de baixa o es migrin per canvi d'operador, un cop finalitzat aquest contracte.

5.7. FACTURACIÓ DURANT LA FASE D'IMPLANTACIÓ

La facturació dels serveis durant la fase d'implantació es realitzarà en base a la posada en servei de cadascun dels serveis requerits del present plec. Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes els mecanismes existents per tal de garantir l'aplicació de les condicions pactades de forma coordinada amb el pla d'implantació.

La totalitat dels serveis hauran d'estar operatius (és a dir, una vegada acceptades les instal·lacions per part de l'Ajuntament) en els terminis màxims establerts en els requeriments tècnics, computats a partir del dia següent a l'inici del contracte, que tindrà lloc amb la seva formalització.

Una vegada s'estableixi el proveïdor adjudicatari, poden donar-se dues situacions:

1. Que el proveïdor adjudicatari sigui el mateix que prestava serveis prèviament, de manera que continuï amb la provisió i operació de serveis. En el cas de produir-se aquesta continuïtat, l'aplicació de les noves condicions tarifaries serà immediata en aquells serveis que es mantinguin.
2. Que es produeixi canvi de proveïdor, al ser el proveïdor adjudicatari diferent del proveïdor que prestava els serveis prèviament. En aquest cas, el proveïdor entrant assumirà els costos per garantir el no solapament de la facturació. D'aquesta manera, al lliurament d'un servei o part d'ell, el proveïdor entrant indicarà quins serveis s'han de donar de baixa amb el proveïdor anterior, de forma que el nou proveïdor procedeixi a facturar el seu servei. Serà responsabilitat del proveïdor entrant la gestió d'aquest control de lliuraments i baixes, comunicant-ho fefaentment a l'Ajuntament.

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

- Penalitzar al proveïdor adjudicatari en qüestió amb una quantitat equivalent a la diferencia entre el preu actual de/dels serveis concrets (és a dir, el preu del que disposi l'entitat contractant en aquell moment de/dels serveis concrets) i el preu ofert pel proveïdor adjudicatari en cas que el nou preu sigui més avantatjós que l'actual per part de l'Ajuntament, fins a la migració completa dels serveis.



- Resoldre el contracte, reclamant danys i perjudicis.

5.8. PROCÉS DE PORTABILITAT

En el procés de la portabilitat de la numeració actual que haurà de garantir el contractista, l'operador entrant assumirà el cost i realitzarà totes les tasques necessàries, tant internes (identificació de línies, identificació d'adreces, contractes,...) com externes (presentació de sol·licituds, gestió de les sol·licituds retornades,...) sense que aquest procés representi cap tipus de dedicació per part del personal de l'Ajuntament. Totes aquestes tasques hauran de ser realitzades dins del termini d'implantació establert. 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.

En el cas de processos de portabilitat en centres d'alta criticitat, serveis centrals i que per tant requereixen de serveis ininterromputs 24x7, el proveïdor 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 municipals i haurà de ser pactat i aprovat per l'Ajuntament.

5.9. ADEQUACIÓ DELS PREUS A LA REALITAT DEL MERCAT

En la present licitació no procedirà la revisió de preus.

5.10. SERVEIS ASSOCIATS A LA IMPLANTACIÓ

Una vegada adjudicats els serveis a l'operador, se seguiran 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'operador adjudicatari, que inclourà tots els aspectes tècnics relatius a la implantació, operació i explotació dels serveis a implantar.
- Aprovació del projecte per part de l'Ajuntament o rectificació dels aspectes no acceptats, per part de l'operador. Una vegada es disposi de la versió definitiva, aquest projecte s'annexarà al contracte amb caràcter vinculant.
- Execució, posada en marxa i test de les instal·lacions.
- Test i proves. L'adjudicatari realitzarà el test dels serveis d'acord amb el pla de proves presentat en el projecte. Aquestes es realitzaran d'acord amb la normativa vigent.
- Formació dels usuaris de l'Ajuntament, o dels usuaris a qui delegui, implicats en la gestió dels serveis contractats.
- Acceptació de les instal·lacions i inici de l'operació i explotació dels serveis. Les instal·lacions o serveis no acceptats no podran estar operatius ni per tant facturats.

Compromisos durant la fase d'implantació

L'adjudicatari haurà de realitzar el projecte tècnic d'implantació atenent els següents criteris:

- Una vegada definit el projecte tècnic, la informació haurà de fluir de forma àgil entre tots els recursos de l'operador / proveïdor implicats en la implantació.
- El personal tècnic responsable de la instal·lació haurà de disposar de tots els paràmetres i criteris de configuració definits prèviament per l'equip de treball de l'operador / proveïdor i l'Ajuntament.

L'adjudicatari designarà un cap de projecte i un equip de treball que, com a mínim, han d'assumir les següents responsabilitats:

- El cap de projecte ha de ser la interfície de comunicació entre el client i els serveis de gestió de l'operador / proveïdor.
- El cap de projecte de l'operador / proveïdor acreditarà l'experiència en implantació i explotació de xarxes de volum similar a la xarxa de l'Ajuntament.
- L'Ajuntament podrà sol·licitar, de forma justificada, el canvi de cap de projecte de l'operador / proveïdor, què s'haurà de fer efectiu en un termini màxim de 15 dies.
- El cap de projecte haurà d'assumir la direcció i coordinació del projecte. Les tasques associades a la direcció i coordinació del projecte han d'incloure la definició del projecte tècnic detallat, definit dins del marc del contracte.
- La coordinació del desplegament es realitzarà de forma proactiva per part del cap de projecte i de l'equip de treball de l'operador / proveïdor.
- L'equip de treball de l'operador / proveïdor o el cap de projecte ha d'assumir també les següents tasques de direcció i coordinació del projecte:
 - Ser el contacte de recepció de material (no ha de ser enviat directament al client).
 - Ser el contacte per a la coordinació de la instal·lació.
 - Haver contactat prèviament amb els responsables dels centres per definir la ubicació dels equips i requeriments previs.
 - Haver contactat prèviament amb els responsables dels centres per acordar la data d'instal·lació.
 - Coordinar la instal·lació i els tècnics durant el dia de la instal·lació (l'Ajuntament no coordinarà in-situ la instal·lació).

El cap de projecte es coordinarà amb el tècnic responsable municipal designat per ser l'interlocució amb el contractista per la implantació i desplegament dels serveis.

Durant el procés d'instal·lació / implantació, l'adjudicatari haurà de garantir el compliment dels següents requeriments:



- L'adjudicatari haurà de realitzar la definició prèvia de tots els requeriments previs del client (espai, alimentació, xarxa, configuracions, etc.), per poder portar a terme la instal·lació amb èxit.
- Definició d'un protocol clar i detallat d'implantació amb definició de responsabilitats.
- Qualsevol instal·lació a realitzar per part de l'adjudicatari haurà de ser aprovada prèviament per l'Ajuntament i haurà de respectar els protocols i la planificació d'implantació. Qualsevol iniciativa de l'operador / proveïdor que no hagi sigut planificada prèviament, no implicarà un demora en la implantació imputable a l'Ajuntament.
- En cap cas la implantació podrà comportar un pèrdua de nivell de servei o una interrupció del mateix.

L'adjudicatari haurà d'elaborar el pla de formació atenent als següents criteris:

- El pla de formació ha d'incloure la realització de tríptics i manuals personalitzats (no directament els tríptics dels fabricants).
- El pla de formació inclou la documentació de formació, així com la proposta de cursos, duració, calendari, etc.
- El pla de formació ha de contemplar formació en aquelles eines associades a l'explotació i gestió dels serveis del present plec.

5.11. SERVEIS ASSOCIATS A L'EXPLOTACIÓ

Es consideraran els següents serveis associats a l'explotació:

- Relació Ajuntament – proveïdor.
- Gestió de l'inventari i documentació del sistema.
- Gestió de canvis, altes, baixes i modificacions de la planta instal·lada i serveis contractats.
- Elaboració d'informes de tràfic i rendiment.
- Manteniment de la planta instal·lada i serveis contractats.
- Disponibilitat dels serveis.
- Facturació.

Relació Ajuntament – Proveïdor

La relació entre l'Ajuntament i l'operador complirà els següents requeriments:

- Haurà de disposar de tres nivells: institucional, comercial i tècnic.
- 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 preferentment per canals telemàtics.
- L'atenció comercial serà personalitzada.
- Els recursos encarregats de l'atenció comercial hauran de tenir els coneixements tècnics i aptituds personals adequades a l'envergadura d'un client com l'Ajuntament.
- 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 dels serveis contractats 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.
 - Monitorització de les incidències.
 - Obtenció del detall de la facturació en format electrònic.

El contractista disposarà d'una eina de tiqueting per tal de fer el seguiment de totes les peticions i incidències a través de mitjans electrònics.

- Addicionalment a aquesta plataforma, l'Ajuntament podrà realitzar totes les gestions via trucada telefònica, fax, email, ...
- L'adjudicatari ha de garantir la continuïtat de l'atenció comercial personalitzada, durant els períodes de vacances, amb el mateix nivell de servei.
- Es valorarà que durant la vigència del concurs es designi la figura nominal d'un interlocutor tècnic de proximitat en contacte directe amb els tècnics municipals que vetllarà pel seguiment de totes les peticions i incidències tècniques.

Gestió del inventari i documentació del sistema

Tots els sistemes, programaris, terminals, 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'operador 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.

La facturació dels diferents serveis haurà de ser coherent amb el inventari.



Gestió de canvis, altes, baixes i modificacions de la planta instal·lada i els serveis contractats

L'operador que subministri els serveis a l'Ajuntament haurà de disposar d'una única interfície amb l'Ajuntament ("finestra única"). Els licitadors indicaran en les seves propostes els protocols d'atenció personalitzada dels que disposarà l'Ajuntament i serà preferentment per canal telemàtic.

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

Així mateix, els licitadors presentaran, en les seves ofertes, l'equip previst de treball durant la fase d'implantació i durant l'explotació i gestió dels serveis, indicant: responsabilitats, perfils, titulacions, ubicacions, ...

Les ofertes hauran de contemplar:

- L'atenció personalitzada, tant a nivell comercial com a nivell tècnic.
- La provisió per part de l'adjudicatari d'una interfície única de gestió, accessible de forma remota pels responsables de l'Ajuntament, mitjançant la qual es puguin realitzar totes les gestions de relació entre l'Ajuntament i l'adjudicatari:
 - Gestió automatitzada de sol·licituds, canvis, reclamacions, ...
 - Monitorització de l'estat de les peticions i el seu compliment.
 - Monitorització de l'estat d'incidències.
 - Obtenció del detall de la facturació en format electrònic.
- Addicionalment a aquesta plataforma, l'Ajuntament podrà realitzar les gestions descrites via telèfon, fax, email, ...

En quant als equips de veu i dades, els licitadors hauran d'oferir la gestió integral del conjunt d'equips:

- La gestió inclourà altes / baixes / modificacions sense límit, manteniment correctiu, reporting, ...
- L'adjudicatari s'haurà de comprometre a:
 - 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 que es requereixin (actualitzacions de software, paràmetres de configuració, ...)

En cap cas hi haurà compromís de permanència de cap servei objecte del contracte ni penalitzacions en cas de baixes.

Elaboració d'informes

L'operador oferirà, mensualment, i addicionalment sota demanda de l'Ajuntament, els següents informes, orientats a millorar la gestió dels serveis:

- Informes de tràfic, d'ocupació d'enllaços, ratis de saturació, ample de banda ocupat, gràfiques de rendiment, ...
- Propostes de millores orientades a reduir congestions, ineficiències de circuits, etc. i totes aquelles que millorin el nivell de servei, optimitzin els recursos i redueixin la despesa.
- Informes d'actuacions preventives, reactives/incidències i peticions.
- Informes de compliment dels ANS pactats i els corresponents càlculs dels imports de penalització.
 - Mensualment els operadors presentaran per cadascun dels ANS el valor real obtingut.
 - Mensualment els operadors calcularan les penalitzacions pertinents en base a les fórmules del present plec o a les fórmules proposades pels operadors, sempre que el valor de penalització resultant sigui superior al calculat en base a les fórmules del plec.
- Informes a mida sol·licitats per l'Ajuntament. Durant el procés d'instal·lació i / o explotació és possible que l'Ajuntament sol·liciti algun informe puntual (p.e. sobre incidències repetitives, o els motius d'implementar uns protocols i no uns altres ...). L'operador / proveïdor haurà d'entregar aquesta informació en el període de temps acordat per ambdues parts.

El format i els continguts dels informes han de ser aprovats per l'Ajuntament. En cas de ser necessari, l'operador / proveïdor haurà de generar informes personalitzats. Es valorarà que siguin a temps real. El contractista no podrà emetre factura d'un període mentre no aporti i envii els informes requerits per aquests període i siguin validats pels tècnics municipals conforme són satisfactoris.

Manteniment de la 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.

El manteniment de la planta instal·lada i dels serveis contractats han d'incloure la totalitat d'elements que componen el servei (fuetons, connectors, etc.).

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



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 a la resolució de qualsevol anomalia tant bon punt hagi estat detectada.

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.

Qualitat i disponibilitat dels serveis

Els ANS pactats amb l'Ajuntament són d'obligat compliment. En cas d'incompliment s'aplicaran de manera automàtica les penalitzacions pactades. Els licitadors podran, com a millora, presentar fórmules de penalització més exigents a les sol·licitades.

L'operador / proveïdor haurà de generar, mensualment, la informació especificada en l'**Annex IX- ANS**, sobre compliment d'ANS.

L'acceptació d'aquesta informació per part de l'Ajuntament és requeriment previ al pagament de la facturació.

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

- **Centres Crítics:** Centres que requereixen d'alta disponibilitat dels serveis de comunicacions, o bé per la naturalesa de la seva funcionalitat o bé perquè estan operatius de forma permanent (24x7). Es consideren centres crítics:
 - Seu Central de l'Ajuntament.
 - Seu de la Policia Local.
 - Seu principal de RSM-Divisió Aigües.
 - Seu principal de RMS.
- **Centres no crítics:** Altres centres de l'Ajuntament, operatius en horari laboral entre les 8 hores i les 20 hores.
-

L'**Annex I – Relació de centres** detalla els centres de l'Ajuntament.

5.12. PUNTS CRÍTICS

L'Ajuntament de Reus considera especialment rellevant les propostes i solucions que assegurin o que garanteixin la disponibilitat dels següents serveis:

- 010 – Servei d'informació.
- Supervivència telefònica Policia Local.
- Connexió central de dades a Internet a l'Ajuntament.

5.13. CONSIDERACIONS MEDI AMBIENTALS

El contractista adoptarà les mesures oportunes per a l'estricta compliment de la legislació mediambiental vigent (comunitària, estatal, autonòmica i local) que siguin d'aplicació als serveis prestats.

El contractista es compromet a subministrar informació immediata a l'Ajuntament sobre qualsevol incident de caràcter mediambiental que es produeixi durant la prestació dels serveis.

L'adjudicatari col·laborarà amb l'Ajuntament en el projecte de Resiliència de la ciutat. Com a acompanyant tecnològic atendrà les peticions de documentació i participarà dels tallers en què se'l requereixi quan, per la temàtica o coneixement adquirit, la seva aportació sigui rellevant i justificada (p.ex. infraestructures i serveis de telecomunicacions).

L'adjudicatari farà una entrega anual de la següent documentació específica:

- Taula dels registres del total d'equips elèctrics i electrònics substituïts o retirats.
- Full d'acceptació de residus electrònics per un gestor autoritzat.

6. REQUERIMENTS DELS SERVEIS

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

6.1. REQUERIMENTS GENERALS

- Tots els serveis seran lliurats a l'Ajuntament totalment finalitzats i aptes per a la seva utilització. Totes les inversions necessàries en les ubicacions (canalitzacions, obres, permisos, sol·licituds, etc.) com en equipament (actualitzacions de versions, ampliacions, etc.) aniran a càrrec de l'adjudicatari. L'Ajuntament no assumirà cap cost associat a la migració i implantació dels serveis contractats. En definitiva, l'Ajuntament no assumirà cap preu addicional a la implantació dels serveis contractats, exceptuant els preus contemplats a l'oferta econòmica.
- L'adjudicatari/s mantindrà el pla de numeració existent.
- Totes les dades a les quals es tingui accés es consideren estrictament confidencials. Queda totalment prohibit l'ús i tractament d'aquestes sense l'autorització de l'Ajuntament.
- L'Ajuntament es reserva la possibilitat d'anar ampliant la seva xarxa corporativa per mitjà de fibra òptica pròpia o radioenllaços amb la incorporació de nous equips,



amb la qual cosa es podria donar de baixa alguns dels serveis contractats, sense cap cost per part de l'Ajuntament. En tot cas, la reducció del número d'enllaços o la seva capacitat, comportarà la corresponent reducció en els costos econòmics i serveis proporcionats.

- L'Ajuntament no té previst cap tipus de dedicació del seu personal en tasques associades a la posada en marxa.
- Per tal de que els licitadors puguin contemplar totes les possibles despeses (escomeses, canalitzacions, permisos, ...), en els seus costos d'implantació i d'explotació dels serveis, aquests podran visitar les instal·lacions que estimin convenients prèvia concertació de cita amb els tècnics municipals.
- En cas de ser necessària la portabilitat de la numeració d'alguns dels serveis, l'operador entrant assumirà el cost i realitzarà totes les tasques necessàries, tant internes (per exemple: identificació de línies, contractes,..) com externes (per exemple: presentar les sol·licituds, gestió de les sol·licituds retornades,...) sense que aquest procés representi cap tipus de dedicació per part del personal de l'Ajuntament.
- L'adjudicatari haurà de tenir la capacitat d'aprovisionar línies de veu i dades en qualsevol punt del municipi on l'Ajuntament de Reus ho sol·liciti, ja sigui de forma temporal (esdeveniments puntuals) o permanent.
- S'haurà de garantir la cobertura exterior mòbil en tot el terme municipal.
- S'haurà de garantir la cobertura interior mòbil en les dependències municipals referenciades en l'annex I, assumint l'adjudicatari els treballs d'ampliació de la xarxa necessaris.
- L'Ajuntament vol potenciar que tota la documentació lliurada tant l'Ajuntament com als usuaris dels serveis sigui en català, així com l'atenció telefònica tant al CAU com a nivell tècnic o comercial. Aquesta atenció haurà de ser en català i castellà.
- L'accés de l'operador a les seus de Palau Municipal, Guàrdia Urbana, RSM - Divisió Central i RMS - Oficines Centrals serà amb cable o fibra. Aquest requeriment no s'aplica per a la resta de seus.
- Les trucades corporatives de fix centralitzat a mòbil corporatiu, entre mòbils corporatius i de mòbil corporatiu a fix centralitzat serà sense cost d'establiment ni per durada. És més, les trucades des d'extensions fixes centrals a números mòbils corporatius no abreuats també tindran la consideració de trucades corporatives i es facturaran a preu zero. De la mateixa manera, les trucades des de mòbil

corporatiu a numeració fixa corporativa central no abreujada també tindrà la consideració de trucades corporatives i es facturaran a preu zero.

6.2. SERVEIS DE TELEFONIA FIXA

- L'operador ha de mantenir l'actual accés als centres de l'Ajuntament. El tipus d'accés està especificat en el l'**Annex II - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Centralitzada** i **Annex III - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada**.
- L'accés de l'operador als nous centres que demani l'Ajuntament podrà ser directa o indirecta. Els licitadors, en les seves propostes indicaran el tipus d'accés i la tecnologia utilitzada, no obstant, en cap cas es poden reduir les prestacions actuals dels centres.
- El servei serà del tipus 24x7 (servei sense interrupció les 24 hores al dia tots els dies de la setmana) amb els temps de resposta indicats als nivells de qualitat.
- Les trucades a emergències 112, atenció al client de l'operador i a números 800/900 serà sense cost.
- Totes les tasques de manteniment i reparacions aniran a càrrec de l'adjudicatari.
- El licitador podrà realitzar propostes per a noves seus amb tecnologies sense fils. No obstant, l'Ajuntament podrà demanar, quan ho consideri necessari, que a una seu amb servei sense fils es faci el canvi a una solució cablejada.
- El preu d'establiment per a les trucades metropolitanes, provincials i interprovincials amb origen fix centralitzat serà zero.
- El servei 092 haurà de detectar i registrar el número trucant tot i que aquest es pugui presentar amb identitat oculta.

6.3. SERVEIS DE TELEFONIA MÒBIL

6.3.1. Requeriments dels serveis de mobilitat

El requeriments dels serveis de mobilitat es detallen a continuació:

- L'adjudicatari estarà obligat a incorporar, prèvia sol·licitud i acceptació de l'Ajuntament, les noves tecnologies que apareguin en el mercat relacionades amb aquests serveis. Per aquest motiu els licitadors hauran d'incloure en les seves



propostes l'evolució prevista dels serveis oferts durant el període de vigència del contracte.

- L'operador a de restringir i bloquejar per defecte a nivell de xarxa la videoconferència, l'accés a continguts, la subscripció a serveis Premium, els SMS especials, la totalitat de MMS i els missatges dictats associats a les trucades perdudes o qualsevol altre servei no autoritzat ni contractat. En cap cas, s'admetrà facturació de navegació a les línies de mòbil que no tinguin un pla de tarificació assignada o autoritzada.
- L'adjudicatari posarà a disposició de l'Ajuntament tots els serveis de tipus:
 - Serveis de transmissió de dades: GPRS, UMTS (3G), HSDPA, LTE (4G), etc.
 - Serveis de missatgeria: SMS, MMS, etc.
 - L'evolució tecnològica dels serveis oferts contemplats en el present plec.
- Es descartaran les ofertes que no ofereixin a preu 0 el de les trucades corporatives (mòbil a mòbil, fix a mòbil i mòbil a fix) com actualment disposa l'Ajuntament.
- L'operador haurà de restringir i bloquejar per defecte a nivell de xarxa la navegació per defecte a les línies mòbils que no tinguin una tarifa de dades contractada. En cap cas, s'admetrà facturació de navegació a les línies de mòbil que no tinguin un pla de tarificació assignat o autoritzat.
- Hauran d'existir acords de roaming per les comunicacions de veu i dades mòbils respecte els operadors nacionals i/o internacionals, així com fer efectiva l'aplicació dels esquemes tarifaris que es regulin al respecte amb independència de la resta d'acords. Els licitadors indicaran els acords de roaming dels que disposen (número de països, número d'operadors, etc.). Els operadors aplicaran en la seva proposta el canvi normatiu en quant a la tarificació del tràfic de roaming en la UE (vigent des del juny del 2017).
- L'operador haurà de garantir una bona cobertura de veu i dades mòbils tant a l'exterior a nivell nacional com a l'interior de tots els centres de l'Ajuntament. L'operador adjudicatari garantirà la cobertura interior d'aquells centres crítics que, a petició de l'Ajuntament i sense cap càrrec, requereixin de cobertura en determinades zones que per la seva importància sigui necessari cobrir. En concret, com a requeriment inclòs en el preus proposats del present plec, l'operador adjudicatari haurà de garantir la cobertura interior òptima a totes les plantes de l'edifici de l'Ajuntament, i la resta d'edificis municipals. A l'inici del contracte, l'adjudicatari realitzarà l'estudi de cobertura necessari i realitzarà les actuacions i instal·lacions internes necessàries per ampliar la cobertura en les zones fosques de l'edifici.

- L'enllaç entre la telefonia de l'Ajuntament i la xarxa de l'operador de telefonia mòbil no tindrà cost per l'Ajuntament i es dimensionarà per suportar tot el tràfic especificat, amb una probabilitat de bloqueig inferior al 1%.
- A mesura que s'incrementi el tràfic s'afegiran nous enllaços sense cap tipus de cost per l'Ajuntament.
- Es mantindrà la XPV que integri els usuaris de les extensions fixes i els terminals mòbils corporatius.
- Es mantindrà l'actual pla de numeració, i s'integrarà dins del pla de numeració de les extensions fixes.
- Les trucades a la bústia de veu de veu de les línies de mòbil seran sense cost.
- Per requeriment exprés no es podrà imputar preu de manteniment per una línia de mòbil.

Els serveis hauran d'estar operatius (és a dir, una vegada acceptades les instal·lacions per part de l'Ajuntament) com a màxim en un mes posterior a l'adjudicació.

6.3.2. Requeriments del servei d'enviaments de SMS

El requeriments dels serveis de mobilitat es detallen a continuació:

- Es demana un entorn per poder enviar SMS nacionals i internacionals des d'aplicacions pròpies de l'Ajuntament amb un API almenys suporti WS. Es valorarà la capacitat integració i funcionalitats d'aquesta API i del sistema.
- La connectivitat ha de poder ser per Internet via comunicacions xifrades usant certificats en ambos extrems o bé tunels IPSec.
- El remitent amb el que s'envia el missatge ha de ser de tipus alfanumèric i definible per a cada enviament amb un límit màxim de 11 caràcters.
- Els enviaments poden ser individuals o en bateria.
- El cabal ha de ser d'un mínim de 1 missatge/segon.
- El sistema ha de disposar d'una consola de seguiment i permetre la notificació de lliurament.



6.4. SERVEIS DE DADES

6.4.1. Accés centralitzat a Internet

L'accés centralitzat a Internet, disposarà de:

- Un accés a Gigabit ethernet i el transport a Internet amb cabal mínim de 100 Mbps simètrics a Internet garantit al 100% a Palau Municipal, ampliable en trams de 50Mbps, per canalitzar les entrades i sortides a Internet dels serveis publicats i col·laboratius de la Corporació.
- La connexió de backup amb accés a Gigabit Ethernet ha de garantir el 50% de la capacitat indicada en el punt anterior. La ubicació d'aquest backup ha de ser a Guàrdia Urbana que s'activarà de forma transparent i automàticament en cas de caiguda de la connexió principal.
- El licitador haurà de gestionar, securitzar, transportar, encaminar i mantenir tècnicament l'AS propietat de l'Ajuntament de Reus a Internet.
- Es delegarà per part de l'operador a l'Ajuntament una classe C de 256 adreces IPv4 fixes públiques d'Internet, per a la prestació dels serveis existents. Aquesta xarxa s'encaminarà amb alta disponibilitat de format automàtica a través dels enllaços dels punts anteriors.
- Dos cabals de mínim de 300 Mbps simètrics cadascun a Internet sense garantir a Palau Municipal per canalitzar les entrades i sortides a Internet dels usuaris dels serveis municipals. Un d'aquest accessos ha de tenir IP pública estàtica.
- Dos cabals de mínim de 300 Mbps simètrics cadascun a Internet sense garantir a la Guàrdia Urbana per canalitzar les entrades i sortides a Internet dels usuaris dels serveis municipals. Un d'aquest accessos ha de tenir IP pública estàtica.

6.4.2. Accés no centralitzat a Internet.

L'accés no centralitzat a Internet, consisteix en :

- Centres amb tecnologia xDSL, FTTH, HFC o similar.
- Els equips incorporaran accés WiFi, per a poder fer us d'aquest servei sense cap cost addicional.
- La gestió de l'equipament és responsabilitat de l'operador.

El nombre de seus a connectar podrà variar en funció de:

- El desplegament de nous mitjans propis de l'Ajuntament.
- La incorporació de noves seus.
- La baixa de seus existents.

7. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI

La qualitat del servei prestat per l'adjudicatari es controlarà mitjançant els indicadors de nivell de servei.

En les seves propostes els licitadors han d'incloure:

- Metodologia de l'operador per garantir el compliment dels compromisos (especificar matriu d'escalat).
- Procediments de càlcul dels ANS per part dels licitadors.
- Procediments de contrastació de dades dels ANS amb els de l'Ajuntament.
- Termini màxim d'entrega dels indicadors ANS a l'Ajuntament.
- Procediments i calendari per fer efectives les penalitzacions.
- Procediments per afegir nous ANS.

Referent als paràmetres del pla de qualitat, es distingeixen:

- **Acords de Nivell de Servei (ANS).** Paràmetres crítics amb un model de penalització d'incompliment associat.
- **Objectius.** Paràmetres sense model de penalització associat, però necessaris per avaluar determinades activitats.

L'Ajuntament podrà realitzar auditories periòdiques dels paràmetres oferts amb personal propi o amb recursos externs, per aquest motiu l'adjudicatari estarà obligat a facilitar la realització de les tasques associades i col·laborar amb els mitjans necessaris.

Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes els acords de nivell de servei proposats, així com les penalitzacions previstes en cas d'incompliment dels acords establerts, complimentant per això, l'**Annex IX- ANS**, que inclou la taula on es relacionen els paràmetres ANS i els objectius, així com el valor exigít.

Els licitadors podran millorar els ANS i seran valorats en funció de la seva millora d'acord als criteris de valoració. En cap cas, el licitador podrà reduir el ANS requerit per defecte i serà motiu d'exclusió de la proposta. Si el licitador deixa en blanc l'ANS proposat s'entén que ofereix el ANS requerit per defecte sense cap tipus de millora.

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

Àmbit	Típus d'avaría	Definició
Serveis Centrals	Avaria molt greu	• Pèrdua de comunicació Internet Corporatiu principal i backup. • Pèrdua d'encaminament total o parcial de la classe C. • Pèrdua d'accés a Internet de 2 o més de les línies no garantides. • Pèrdua de comunicació d'un o més dels serveis: 010, 092. • Pèrdua de comunicació telefònica del 50% o més dels canals o DDIs



Àmbit	Tipus d'avaría	Definició
		disponibles. • Incomunicació del servei 900X de xarxa intel·ligent.
	Avaria greu	• Pèrdua de comunicació Internet Corporatiu principal. • Pèrdua d'accés a Internet d'alguna de les línies no garantides. • Degradació en la comunicació d'un o més dels serveis: 010, 092. • Pèrdua de comunicació telefònica d'entre el 20%-50% o més dels canals o DDIs disponibles. • Degradació del servei 900X de xarxa intel·ligent.
	Avaria lleu	• Servei degradat o pèrdua de menys del 20% dels canals o DDIs disponibles del centre
Serveis Descentralitzats	Avaria molt greu	• Incomunicació d'un centre crític. • Pèrdua de comunicació telefònica del 50% o més dels canals o DDIs disponibles. • Pèrdua d'accés a Internet de 2 o més de les línies no garantides. • Incomunicació d'un o més dels serveis 900X de xarxa intel·ligent.
	Avaria greu	• Degradació d'un centre crític. • Pèrdua de comunicació telefònica d'entre el 20%-50% o més dels canals o DDIs disponibles. • Pèrdua d'accés a Internet d'una de les línies no garantides. • Degradació d'un o més dels serveis 900X de xarxa intel·ligent.
	Avaria lleu	• Servei degradat o pèrdua de menys del 20% dels canals o DDIs disponibles del centre.
Línia mòbil individual	Avaria molt greu	• Pèrdua del servei d'una o varies línies (veu o dades). • Pèrdua del servei de trucades a extensions fixes o altres mòbils corporatius amb numeració abreujada.

Àmbit	Tipus d'avaría	Definició
	Avaria greu	Servei operatiu però degradat o amb deficiències.

A efectes de càlcul de rescissió, s'estableix una valoració de 10 punts per les avaries molt greus, 5 punts per les avaries greus i 1 punt per les avaries lleus. El contracte de servei podrà quedar rescindit per qualsevol dels següents motius:

- que hi hagi l'acumulació de més de 30 punts de rescissió durant l'execució del contracte.
- que una averia molt greu no es resolgui en un període inferior a 1 mes.
- que una averia greu no es resolgui en un període inferior als 2 mesos.
- que una averia lleu no es resolgui en un període inferior als 3 mesos.

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

El temps de resolució d'una incidència o petició es computarà a partir de la comunicació/notificació per part dels interlocutors municipals al contractista a través dels sistemes de comunicació/notificació establerts per part del contractista d'acord als requeriments tècnics i la confirmació per part de l'Ajuntament de la resolució de la mateixa.

Per contrastar els acords de servei proporcionats per l'adjudicatari, la corporació municipal es reservarà el dret de contractar anualment una empresa auditora independent que faci la valoració d'aquests valors en un mes indeterminat. El cost d'aquesta auditoria haurà de ser assumit per l'adjudicatari. En el cas que els SLAs s'incompleixin clarament segons aquesta auditoria, s'aplicarà les penalitzacions i reduccions contemplades sens perjudici de tornar a fer tantes auditories mensuals del servei com siguin necessàries fins que els nivells d'acord siguin acceptables i sempre a càrrec de l'adjudicatari.

7.1. PETICIONS DE PROVISIONS I ADMINISTRACIÓ

A continuació es defineixen els paràmetres ANS amb relació a la provisió i administració dels serveis.



Temps màxim de provisió	
Definició	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud d'un servei per part de l'Ajuntament i l'entrega del mateix. Es podran definir diferents temps màxims de provisió en cas de què el servei sol·licitat impliqui instal·lacions de més equips.
Aplicació	$T_{\text{temps_provisió}} = T_{\text{entrega}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$

Modificacions dels serveis	
Definició	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud de modificació d'un servei per part de l'Ajuntament i la modificació d'aquest per part de l'adjudicatari.
Aplicació	$T_{\text{temps_modificació}} = T_{\text{modificació}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$

7.2. DISPONIBILITAT

A continuació es defineixen els paràmetres ANS amb relació a la disponibilitat dels serveis i de les operacions.

%Disponibilitat global dels serveis	
Definició	Percentatge de temps mensual en el que estan disponibles els serveis globalment.
Aplicació	$Disponibilitat_global(mensual) = \frac{\sum_i^N Disponibilitat_i}{N}$ N: Número total de serveis.

%Disponibilitat individual dels serveis	
Definició	Percentatge de temps mensual en el que estan disponibles els serveis individualment.
Aplicació	$\%Disponibilitat_individual(mensual) = \frac{(T_{total} - T_{nodisp})}{T_{total}} \cdot 100$

%Disponibilitat individual dels centres (enllaços)	
Definició	Percentatge de temps mensual en el que estan disponibles els enllaços dels centres.
Aplicació	$\%Disponibilitat_individual(mensual) = \frac{(T_{total} - T_{nodisp})}{T_{total}} \cdot 100$

%Disponibilitat del servei (plataforma de telefonia)	
Definició	Percentatge de disponibilitat del servei sota funcionament 24x7.
Aplicació	$\%Disponibilitat(mensual) = \frac{(T_{total} - T_{nodisp})}{T_{total}} \cdot 100$

7.3. AVARIES

A continuació es defineixen els paràmetres ANS amb relació a les avaries dels serveis i de les operacions.

Resolució d'avaries molt greus	
Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència d'avaría molt greu i la resolució d'aquesta per part de l'adjudicatari.
Aplicació	$Temps_resolució_incidències_molt_greus = T_{resposta} - T_{notificació} - T_{aturada}$

Resolució d'avaries greus	
Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència d'avaría greu i la resolució d'aquesta per part de l'adjudicatari.
Aplicació	$Temps_resolució_incidències_greus = T_{resposta} - T_{notificació} - T_{aturada}$

Resolució d'avaries lleus	
Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència d'avaría lleu i la resolució d'aquesta per part de l'adjudicatari.
Aplicació	$Temps_resolució_incidències_lleus = T_{resposta} - T_{notificació} - T_{aturada}$



7.4. FACTURACIÓ

A continuació es defineixen els paràmetres ANS amb relació a la facturació dels serveis proporcionats:

Errors en facturació periòdica	
Definició	Verificació de l'existència d'errors en facturació periòdica rebuda. Es verificarà que es facturin els serveis disponibles reals en aquell moment, així com l'aplicació precisa de les tarifes pactades.
Aplicació	$\%errors_en_facturació = \frac{Facturació_OPERADOR - Facturació_REAL}{Facturació_OPERADOR} \cdot 100$

7.5. SERVEIS DE GESTIÓ

A continuació es defineixen els paràmetres ANS amb relació a la facturació dels serveis proporcionats:

Actualització del inventari	
Definició	Periodicitat màxima per actualitzar l'inventari de serveis.
Aplicació	Mensual

Gestió d'altres i baixes	
Definició	Termini màxim per la gestió de les altes i baixes del servei de gestió.
Aplicació	Mensual

Tramitació de serveis	
Definició	Termini màxim per l'activació/desactivació de tarifes planes i/o serveis de roaming.
Aplicació	$Temps_tramitació_serveis = T_{canvi} - T_{notificació} - T_{aturada}$

Temps de tramitació de canvi de titularitat	
Definició	Termini màxim entre la notificació de la petició del canvi de titularitat d'una línia i l'execució del canvi per part del adjudicatari.
Aplicació	$T_{\text{canvi_titularitat}} = T_{\text{tramitació}} - T_{\text{notificació}} - T_{\text{aturada}}$

Termini d'entrega d'informes	
Definició	Termini màxim per entregar els informes sol·licitats en el present Plec.
Aplicació	$T_{\text{entrega_informes}} = T_{\text{entrega}} - T_{\text{màx}} - T_{\text{aturada}}$

7.6. PROCEDIMENT DE CONTROL DELS ACORDS DE NIVELL DE SERVEI I PENALITZACIONS

L'aplicació de les penalitzacions per part de l'adjudicatari dels serveis es basa en els següents criteris d'aplicació:

- Les penalitzacions es faran efectives mitjançant un abonament addicional a la facturació periòdica emesa del període que s'apliqui.
- L'aplicació de les penalitzacions als serveis afectats per incompliment dels nivells de servei establerts, es realitzarà en base als valors oferts a l'**Annex IX- ANS**.
- Les diferents penalitzacions a aplicar sobre un servei tenen caràcter acumulatiu, i totes les penalitzacions a aplicar dins del període i del contracte són també acumulatives.
- Mensualment, en base a la informació enviada per l'adjudicatari es calcularan les penalitzacions de la següent manera:
 - Cada ANS disposarà d'un valor mínim o valor màxim, segons paràmetre de compliment.
 - 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.
- El detall d'aplicació de les penalitzacions, els valors del paràmetre, valor mínims o valors màxims, la penalització màxima, per a cada paràmetre, s'indiquen en l'**Annex IX- ANS**.

8. PROCÉS D'IMPLANTACIÓ

8.1. CALENDARI

El termini d'implantació dels serveis contemplats en el present plec ha de ser com a màxim de **6 mesos** a comptar a partir de la data de signatura del contracte.



8.2. FASES

La implantació dels serveis s'elaborarà d'acord amb les següents fases:

- **Elaboració del Projecte executiu** per part de l'operador adjudicatari. Una vegada comunicada l'adjudicació del concurs, l'adjudicatari disposarà d'un màxim de 4 setmanes per elaborar el corresponent Projecte executiu que inclourà tots els aspectes tècnics i d'explotació sobre els serveis a implantar amb el màxim detall, en base a la proposta presentada. En aquest període es podran realitzar reunions a petició de l'adjudicatari o de l'Ajuntament per posar en comú els aspectes que es considerin necessaris. El Projecte executiu inclourà:
 - Solució tècnica: solució final de disseny (arquitectura, tecnologia, dimensionat, esquemes), pla de numeració, taules de programació si escau, normatives de seguretat en la implantació, pla d'implantació, pla de proves, pla de formació, pla d'emergència.....
 - Solució d'explotació: plans d'explotació, que inclouran els procediments i protocols, aplicacions, canals de comunicació, formats de dades,per la provisió dels serveis associats a l'explotació.
- **Conformitat del Projecte** per part de l'Ajuntament. Una vegada rebut el Projecte, l'Ajuntament disposarà de 2 setmanes per a la seva anàlisi i elaborarà les seves propostes de modificació. L'adjudicatari disposarà de 2 setmanes addicionals per lliurar el Projecte definitiu.
- **Execució i posta en marxa.** Una vegada lliurat el Projecte definitiu s'iniciaran els processos d'execució i posta en marxa.
- **Test i proves.** L'adjudicatari realitzarà els tests necessaris d'acord amb el pla de proves presentat en el projecte. L'Ajuntament podrà realitzar proves addicionals, amb el suport del personal i mitjans de l'operador, sense cap cost.
- **Acceptació.** Realitzades amb èxit les proves i lliurada tota la documentació de les instal·lacions i processos, l'Ajuntament procedirà a l'acceptació de les instal·lacions i inici de l'operació i explotació dels serveis.
 - A partir del moment de l'acceptació, l'operador podrà iniciar a facturar el servei, d'acord amb la posada en marxa de cada servei i/o sistema. Les instal·lacions o serveis no acceptats no podran ser operats ni per tant facturats.
 - La documentació, que es lliurarà en paper i en format electrònic, inclourà les versions finals del projecte executiu amb els resultats de les proves de test realitzades.

8.3. PLA DE MIGRACIÓ

Els licitadors indicaran en la seva proposta tècnica el pla de migració proposat, considerant:

- S'haurà de garantir la mínima afectació dels serveis als usuaris en el procés de migració. En cas, de ser necessari la instal·lació d'elements temporals pel procés de migració, els costos estaran a càrrec del nou proveïdor.
- Les migracions es realitzaran en l'horari establert per l'Ajuntament amb la finalitat de minimitzar la indisponibilitat. Aquest horaris poden ser nit i caps de setmana en el cas que la criticitat de la seu així ho requereixi.
- El contractista haurà d'assumir, en el cas que l'Ajuntament no disposi de personal tècnic necessari en cada centre, les actuacions necessàries per garantir la interconnexió amb els sistemes i equipament de l'Ajuntament (incloent el desplaçament a aquest centres, si es necessari).
- S'haurà d'indicar el pla de proves previst per la certificació dels serveis instal·lats.
- La facturació dels nous serveis no podrà efectuar-se fins la validació per part dels responsables de l'Ajuntament d'aquesta certificació.

En quant al procés de facturació durant la migració, es poden donar dues situacions:

1. Que l'operador actual continuï amb la provisió i operació dels serveis descrits en el present plec. En aquest cas els operadors garantiran el no solapament de la facturació en la migració.
2. 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 fefaentment a l'Ajuntament.

8.4. RECURSOS ASSIGNATS A LA IMPLANTACIÓ

Durant la implantació dels serveis, l'operador destinarà un equip de professionals dedicats al projecte.

Aquest equip estarà liderat per un cap de projecte amb titulació d'Enginyeria o Llicenciatura i amb experiència demostrada suficient (incloure certificacions en cas d'existir: ITIL, PMP...), així com disposar d'una titulació en enginyeria de



telecomunicacions. El cap de projecte serà l'únic interlocutor tècnic amb l'Ajuntament durant la implantació.

En tot cas, serà responsabilitat de l'adjudicatari, l'adequació del nombre de recursos en funció de la fase d'implantació i assumpció de l'abast segons planificació pactada, per tal de garantir l'èxit del desplegament dels serveis objecte del plec. Els licitadors hauran d'indicar en la seva proposta tècnica els recursos que integrin l'equip de projecte proposat per la implantació, incloent el número de recursos, perfils, dedicació i rols que executaran, durant el transcurs de la implantació del servei.

Durant la fase de execució i posada en marxa, l'oficina tècnica d'implantació del contractista ha de fer-se càrrec de:

Direcció d'implantació i posada en marxa dels serveis:

- Planificació de la posada en marxa i validació del pla de migració, planificació global d'activitats / responsabilitats, període de proves i test, formació, etc.
- Assumpció de la implantació i posada en marxa de tots els serveis:
 - Identificar les accions a realitzar per la implantació de cadascun dels serveis: requeriments i adequació d'infraestructures, etcètera, ...
 - Identificar els requeriments de l'Ajuntament, relatius a dates òptimes,
 - Establir, conjuntament amb l'Ajuntament, el calendari detallat de les actuacions.
 - Establir els protocols i formats de comunicació entre l'Ajuntament pel seguiment del projecte.
 - Direcció tècnica durant la implantació.
 - Identificació de riscos i propostes correctives, replantejos, etcètera, ...
 - Coordinació del pla de formació tècnica, tant a personal operatiu com tècnic.
 - Coordinació i acceptació del pla de proves i test.
 - Suport i coordinació d'activitats en la posada en marxa de cada centre.

Seguiment:

- Establir el procediment de seguiment i coordinació: reunions de coordinació i seguiment, seguiment amb direcció del projecte, elaboració i distribució d'actes de reunions,...
- Reunions de seguiment de la implantació. Visites d'obra i revisió de les instal·lacions.
- Suport tècnic i resolució de problemes durant la implantació.
- Recepció provisional de la documentació.

Posada en marxa:

- Elaboració dels procediments de posada en marxa.
- Supervisió dels processos de posada en marxa.
- Recepció provisional de la documentació.

- Presentació de documents de seguiment d'implantació, informes de identificació de riscos i propostes de millora, memòria tècnica detallada de la configuració,...

9. PLA D'ADEQUACIÓ I NO OBSOLESCÈNCIA

Els licitadors indicaran en les seves propostes el pla d'adequació i de no obsolescència previst pels serveis oferts i els mecanismes per evitar l'obsolescència durant el període de vigència del contracte.

El pla d'evolució ha d'incloure, com a mínim, una descripció detallada de:

- Evolució prevista, si existeix, dels serveis oferts.
- Serveis de valor afegit previstos.
- Previsió de calendari de disponibilitat de les anteriors evolucions i serveis de valor afegit.
- Descripció aproximada de l'afectació econòmica que suposarà l'evolució d'aquests serveis o serveis de valor afegit a l'Ajuntament.
- Mecanismes i procediments d'informació a l'Ajuntament de possibles evolucions o nous serveis de valor afegit.
- En cas de proporcionar serveis/equipos en mode servei, els canvis evolutius naturals hauran de ser assumits pel proveïdor, de forma que els sistemes proposats siguin eficients i sense elements obsolets.
- En cas de proporcionar serveis/equipos en mode servei, durant la durada del contracte, el proveïdor haurà de garantir, sense cost, la migració a nous serveis que estiguin implantats en el mercat i que millorin les prestacions del servei de l'Ajuntament.

10. 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:

- Amb periodicitat mensual, l'operador generarà una **factura única** que inclogui els serveis efectius prestats aplicant els preus adjudicats de fix, mòbil i dades, per cadascun dels Centre de Cost **amb independència de què aquests comparteixin** infraestructures i serveis. En el cas de Reus Serveis Municipals, s'haurà d'emetre una factura separada per cadascuna dels centres de cost (Central, Aigües, Funerària).
- Les regularitzacions per discrepàncies en facturacions emeses amb anterioritat computaran com errors de facturació d'acord amb els paràmetres d'ANS.



- La repercussió del cost d'infraestructures i serveis entre diversos centres de costs i CIFS s'ha de fer seguint el criteri de beneficiaris finals. En el cas de que això no sigui possible s'aplicarà la distribució percentual indicada per part de l'Ajuntament. Els serveis relacionats en l'**Annex V - Necessitats Serveis de Dades i Veu Fixa Centralitzada** es facturaran d'acord amb la distribució recollida en l'**Annex VIII - Facturació distributiva**. Aquesta distribució és basa en la mitjana anual de treballadors de cada centre de cost calculada a final de cada any i serà revisada anualment per part de l'Ajuntament de Reus.
- Es generarà una factura mensual informativa agrupada que inclogui totes les dependències i CIF's associats a l'Ajuntament.
- 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 antelació i validat per l'Ajuntament.
- Independentment del tipus d'accés i de la tecnologia emprada, l'Ajuntament només rebrà factures, d'un únic operador, que serà l'emesa per l'operador adjudicatari.
- Els licitadors indicaran en les seves propostes el format, continguts, nivell de detall, eines de processament, data de presentació factura, i altres.
- La factura es realitzarà en format electrònic d'acord a la normativa d'aplicació.
- La facturació en format electrònic inclourà el màxim detall possible. Informació detallada de tots els costos fixos 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 trucada, duració, i preu.
- L'operador / proveïdor ha de mantenir actualitzat l'inventari i reflectir-ho correctament en la facturació.
- El detall de la informació de la factura estarà addicionalment en un format tractable informàticament (base de dades) pel seu anàlisis automatitzat per tal de facilitar la conformació de la facturació per part dels tècnics municipals.

11. MODEL DE PROPOSTA

En aquest capítol es descriu l'estructura i el contingut de la documentació que ha de contenir la proposta que les empreses licitadores en el sobre B han de presentar independentment de la documentació de tipus administratiu demanada.

Els operadors licitadors presentaran les seves propostes sobre els serveis sol·licitats al present plec, amb el màxim detall d'informació possible, que doni resposta als requeriments detallats, tant a nivell general com en cada un dels serveis.

Es considera obligatori per facilitar la valoració de les ofertes que la documentació presentada s'ajusti a l'índex que s'especifica en aquest punt. Els licitadors podran incloure altra documentació addicional en annexes. En cas que el licitador no respecti el model de proposta serà causa d'exclusió de l'oferta.

11.1. PROPOSTA TÈCNICA

La proposta ha de incloure de forma detallada, ordenada i clara els següents conceptes que han de servir de base per a la valoració:

Resum executiu

- Breu descripció de la solució tècnica proposada.

Solució tècnica proposada

A1 Serveis Centrals

- Serveis d'Infraestructura d'accés de veu a cadascun dels CPDs (Mercadal i Guàrdia Urbana):
 - arquitectura proposada.
 - Punts d'interconnexió amb la xarxa pública, detall de les centrals i la interdependència entre aquestes.
 - tipologia d'accés (primaris o trunk IP). En el cas de Trunk IP s'haurà de detallar l'equipament SBC proposat.
 - Tipus de terminació.
 - facilitats incloses.
 - Detall de l'equipament en cas de que n'hi hagi.
 - Tecnologia d'accés (FO, radio, Cu, ...).
 - capacitats de trucades entrants i sortints simultànies.
 - capacitats de trucades simultànies a mòbils i fixes.
 - Interconnexió entre la xarxa fixa i mòbil.
 - Requeriments de VLANs entre CPDs que sol·licitarà l'operador a l'Ajuntament.
 - els mecanismes de redundància i contingència entre els 2 CPDs per a tots els DDIs i en particular pels serveis del 092 i 010.
 - Altres aspectes tècnics relacionats amb els serveis d'Infraestructura d'accés de veu.
- Serveis d'Infraestructura d'accés Internet Corporatiu Garantit a cadascun dels CPDs (Mercadal i Guàrdia Urbana):
 - Arquitectura i característiques del accés central a Internet proposat.
 - tipus d'accés (directe o indirecte)
 - facilitats incloses



- QoS, adreçament IP, medis físics, interfícies, configuració, protocols (indicar la possibilitat de transportar la veu pels serveis de dades, model d'equip proposat), versions, equipament proposat, etc.
 - la velocitat d'accés principal i backup
 - el cabal garantit principal i de backup
 - els mecanismes de contingència presentats (redundàncies, possibles camins alternatius, etcètera) per assegurar la màxima continuïtat dels serveis prestats considerant els 2 CPDs
 - l'equipament proposat
 - l'adreçament IP classe C delegat
 - Flexibilitat d'ampliació del cabal d'accés centralitzat. Limitacions del servei, pel que fa a ample de banda, que requereixen de la instal·lació de nous accessos i equipament.
 - Descripció del funcionament del sistema de backup.
 - Detall de la infraestructura local de la xarxa de l'operador per on s'interconnectarà el servei d'Internet Corporatiu Garantit en els 2 CPDs.
 - les limitacions del servei, pel que fa a ample de banda, que requereixen de la instal·lació de nous accessos i equipament, també la possibilitat d'ampliació dels accessos proposats per suportar augments de cabal.
 - Altres aspectes tècnics relacionats amb el servei d'Internet Corporatiu Garantit.
- Serveis d'Infraestructura d'accés Internet no garantit a cadascun dels CPDs (Mercadal i Guàrdia Urbana):
 - Característiques dels accessos a Internet individuals.
 - Tipus d'accés (directe o indirecte) i tecnologia (ADSL, FTTH, HFC, ...).
 - les tecnologies d'accés (FO, radio, Cu, ...)
 - les velocitats d'accés i el cabal garantit
 - Flexibilitat d'ampliació dels accessos individuals. Limitacions del servei, pel que fa a ample de banda, que requereixen de la instal·lació de nous accessos i equipament.
 - Detall de la infraestructura local de la xarxa de l'operador per on s'interconnectaran els serveis d'Internet no Garantit en els 2 CPDs.
 - Equipament proposat.
 - Altres aspectes tècnics relacionats amb els serveis d'accés a Internet Corporatiu no garantit.
- Detall de la infraestructura de xarxa de dades:
 - la infraestructura de xarxa de dades local a Reus de la que disposi l'empresa licitadora per proporcionar els serveis d'accés a Internet Garantit i no Garantit. Caldrà indicar a quin node de l'operador es connecten cadascun dels accessos dels CPDs.
 - grau de desplegament i cobertura de FTTH o HFC a Reus.

- la interconnexió de Reus a la xarxa de dades nacional de la que disposi l'empresa licitadora per proporcionar els serveis d'accés a Internet Garantit i no Garantit.
- la presència i connectivitat del l'operador en els punts neutres (CATNIX, DE-CIX, ESPANIX, ...)
- Detall de la infraestructura de la xarxa pública de Reus:
 - la infraestructura de xarxa pública a Reus de la que disposi l'empresa licitadora per proporcionar els serveis de veu fixa i mòbil
 - número de centrals, indicar en quines d'elles s'interconnectaran els serveis de veu.
 - cobertura municipals de FO i Cu

A2 Serveis Descentralitzats

- Serveis d'Infraestructura d'accés de veu fixa a cadascun dels centres relacionats en l'**Annex III - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada**:
 - arquitectura proposada
 - tipus d'accés (directe o indirecte)
 - tecnologia (Fo, Ràdio, Cu, ...)
 - Nombre de canals i tipus de terminació.
 - detall de l'equipament en cas de que n'hi hagi.
 - indicar amb quines centrals d'operador s'interconnectaran els serveis de veu.
 - Altres aspectes tècnics relacionats amb el servei descentralitzat d'accés a Internet.
- Serveis d'Infraestructura d'accés Internet no garantit a cadascun dels centres indicats en l'**Annex III - Inventari actual Serveis de Dades i Veu Fixa Descentralitzada**:
 - Característiques dels accessos a Internet individuals.
 - tipus d'accés (directe o indirecte)
 - tecnologia (ADSL, FTTH, HFC, ...)
 - velocitats d'accés, i cabals garantits
 - equipament proposat en cada enllaç.
 - Flexibilitat d'ampliació dels accessos individuals. Limitacions del servei, pel que fa a ample de banda, que requereixen de la instal·lació de nous accessos i equipament.
 - indicar amb quines centrals d'operador s'interconnectaran cadascun dels serveis d'Internet no Garantit.
 - Altres aspectes tècnics relacionats amb les línies del servei descentralitzat.



A3 Serveis Mòbils

- Mapa de cobertura a nivell nacional: mapes de cobertura a nivell estatal (GSM/3G/4G...) presentats, indicant percentatges de cobertura per província (GSM/3G/4G...).
- Mapa de cobertura de Reus:
 - mapes de cobertura a nivell del terme municipal de Reus (GSM/3G/4G...) presentats, indicant percentatges de cobertura (GSM/3G/4G...).
 - Cobertura exterior i interior als edificis relacionats en l'**Annex I - Relació de centres** i al municipi de reus, a nivell nacional i internacional. Es requerirà plena cobertura en dependències municipals considerades estratègiques. Palau Municipal, Hisenda, Serveis Territorials, Guardia Urbana, Fira Reus, antic Hospital, Brigades, Mercat Central i Oficines d'Aigües de Reus.
- Llista d'empreses operadores amb acord de roaming:
 - número d'empreses operadores/països amb els que es disposi d'acords de roaming (número d'empreses operadores i països coberts) que assegurin la cobertura a nivell internacional en la majoria de països.
- Catàleg de terminals proposats amb opció lloguer:
 - característiques tècniques i prestacions de les gammes de terminals proposades. S'hauran de detallar exhaustivament.
- Servei post-venda i reparació de terminals.
 - model de reparació de terminals proposat dins el període de garantia, així com les cobertures i possibles limitacions del servei.
- Característiques del servei M2M i característiques del servei de connectivitat de baix consum i banda ultra estreta:
 - Detall de la solució de gestió de targetes M2M.
 - Proposta pròpia de LPWAN i/o acords amb altres companyies de que ofereixen tecnologies de modulació UNB (Ultra Narrow Band).
 - Mapa de cobertura a nivell local (Reus) en la banda 868Mhz.
- Característiques i comportaments del serveis de dades.
 - Diversitat en el catàleg de tarifes de dades disponibles tant M2M, com per a smartphones, tauletes i routers 4G.
 - El comportament i limitacions un cop superat la quota.
 - La compartició de quotes de dades entre multisims.
- Característiques del servei SMS.
 - Protocols i connectors d'accés (API).
 - Nivell de redundància.
 - Garanties de cabal.
 - Seguretat.
 - Notificacions.
 - Tipus d'enviament, individual i batch.

Pla d'exploració

- Servei de gestió personalitzada i comercial:
 - Detall del model organització d'exploració del servei.
 - Procediments i processos d'atenció comercial.
 - Metodologies per a la gestió de peticions, incidències, gestió de canvis, altes, baixes i modificacions amb una eina de tiqueting.
 - Recursos assignats: perfil del equip, perfil dels integrants, organització, dedicació, ubicació, etc.
 - Tasques per perfil.
 - Horaris d'atenció ordinari i per urgències.
 - Eines i canals de comunicació.
 - Accés i seguiment dels les peticions i incidències.
 - Pla de seguiment comercial i d'exploració.
 - Es demana que l'atenció sigui personalitzada, com a mínim, en horari 8x5 i addicionalment es disposarà d'un horari 24x7 per la gestió de les incidències greus i molt greus.
- Suport operatiu, tècnic i d'enginyeria:
 - Procediments i horaris establerts per oferir el manteniment dels serveis contractats, tant a nivell preventiu com a correctiu amb una eina de tiqueting.
 - Recursos assignats: perfil del equip, perfil dels integrants, organització, dedicació, ubicació, etc.
 - Tasques per perfil.
 - Horaris d'atenció ordinari.
 - Eines i canals de comunicació.
 - Pla de seguiment tècnic.
- Elaboració d'informes:
 - Format i tipus d'informes (tràfic, capacitat contractada i usada, rendiment, ANS, estat incidències i peticions,...).
 - Periodicitat.
 - Actualització i accés als inventaris de serveis contractats.
 - Proposta de millores
- Gestió i explotació del servei contractat:
 - Descripció del centre de gestió de xarxa: Ubicació, mitjans tècnics i humans. Organització i dimensionament de l'estructura a Catalunya.
 - Facturació dels serveis: els licitadors indicaran en les seves propostes el format, continguts, nivell de detall, eines de processament, data de presentació factura, i altres.



- Descripció de la plataforma de gestió de l'operador per facilitar els serveis d'explotació: descripció de funcionalitats, tecnologia i formats exemples. Es valorarà positivament poder fer canvis en temps real de perfils, quotes, bloquejos, tarifes, així com, ordres automàtiques i/o condicionades (per data o per ús).
- Mesures de contingència durant la fase d'explotació.

Pla de qualitat

- Es consideraran, segons criteris tècnics i d'operació de l'Ajuntament, la metodologia de l'operador, els procediments de control dels ANS i penalitzacions, els procediments de confrontació de les dades proporcionades pels operadors i les dades proporcionades per l'Ajuntament, el límit màxim de penalització proposat, etcètera.
- Es valoraran els Acords de Nivell de Servei (ANS) i penalitzacions proposades, en cas de millora sobre els requeriments mínims exigibles (segons **Annex IX-ANS**) que s'hauran d'indicar en aquest apartat.

Pla d'implantació

- Pla de projecte d'implantació:
 - Descripció del pla de projecte.
 - Conjunt de tasques a realitzar, metodologia, recursos, materials, calendari. S'inclourà planificació temporal.
 - Metodologia de projecte, de seguiment, de control de qualitat,...
 - Pla de migració previst.
 - Joc de proves a realitzar i solucions i mecanismes d'emergències i contingències per fer front als imprevistos ocasionats durant el procés d'implantació, així com els mecanismes i recursos proposats per donar resposta a peticions i necessitats amb caràcter d'urgència durant la implantació.
 - Es detallaran les fases així com els plans d'implantació que minimitzin l'afectació dels serveis actuals i facilitin la implantació.
 - Es considerarà l'adequació del pla d'execució a horaris i condicions pròpies de l'Ajuntament i la minimització d'afectació als equips i serveis en funcionament.
 - Metodologia del projecte proposada per la implantació. Es valorarà favorablement el seguiment de metodologies reconegudes per la direcció de projectes (SCRUM, etc). S'hauran de detallar exhaustivament.
 - Perfil de l'equip de projecte: número de recursos i dedicació de l'equip de projecte proposat per la implantació dels serveis.

Pla de no obsolescència

- Propostes d'evolució previstes en quant als serveis sol·licitats (així com serveis de valor afegit associats), durant el període de vigència del contracte i previsió de calendari d'aquestes evolucions.

11.2. PROPOSTA ECONÒMICA

A1 Serveis Centralitzats

- Els preus d'infraestructures i serveis inclouran els costos del propi servei: possibles costos d'alta o inicials, que es repercutiran en els mesos de durada del contracte, i els costos mensuals segons el detall exposat en el model de proposta econòmica.
- Els preus de l'accés a Internet inclourà els costos dels serveis, línies de suport i equips: possibles costos d'alta o inicials, que es repercutiran en els mesos de durada del contracte, i els costos mensuals de manteniment, a més de l'adreçament IP sol·licitat, segons el detall exposat en el model de proposta econòmica.

A2 Serveis Descentralitzats

- Els preus d'infraestructures i serveis inclouran els costos del propi servei: possibles costos d'alta o inicials, que es repercutiran en els mesos de durada del contracte, i els costos mensuals segons el detall exposat en el model de proposta econòmica.
- Els preus de l'accés a Internet inclourà els costos dels serveis, línies de suport i equips: possibles costos d'alta o inicials, que es repercutiran en els mesos de durada del contracte, i els costos mensuals de manteniment, a més de l'adreçament IP sol·licitat, segons el detall exposat en el model de proposta econòmica.

A3 Serveis Mòbils

- Els preus d'infraestructures i serveis inclouran els costos del propi servei: possibles costos d'alta o inicials, que es repercutiran en els mesos de durada del contracte, i els costos mensuals de manteniment de la planta instal·lada, segons el detall exposat en el model de proposta econòmica.

B1 Trucades des d'infraestructures centrals

- Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes les tarifes detallades per àmbit de trucada, especificant les tarifes i els seus condicionants (establiment de trucada, horaris de tarificació, zones internacionals, etc.), segons el detall exposat en el model de proposta econòmica.



B2 Trucades des d'infraestructures fixes no centrals

- Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes les tarifes detallades per àmbit de trucada, especificant les tarifes i els seus condicionants (establiment de trucada, horaris de tarificació, zones internacionals, etc.), segons el detall exposat en el en el model de proposta econòmica.

B3 Trucades nacionals realitzades des de mòbils corporatius

- Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes les tarifes detallades per àmbit de trucada, especificant les tarifes i els seus condicionants (establiment de trucada, horaris de tarificació, zones internacionals, etc.), segons el detall exposat en el en el model de proposta econòmica.

B4 Trucades internacionals realitzades o rebudes des de mòbils corporatius

- Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes les tarifes detallades per àmbit de trucada, especificant les tarifes i els seus condicionants (establiment de trucada, horaris de tarificació, zones internacionals, etc.), segons el detall exposat en el en el model de proposta econòmica.

C1 Enviament de SMS

- Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes les tarifes detallades per àmbit d'enviament del SMS, especificant les tarifes i els seus condicionants (horaris de tarificació, zones internacionals, etc.), segons el detall exposat en el en el model de proposta econòmica.

D1 Preus d'ampliació:

- Els licitadors indicaran els preus unitaris per a ampliació futura dels serveis proposats en el present concurs per ampliacions de contracte, segons el detall exposat a **Annex III – (D.1) - Model de proposta econòmica del plec de clàusules administratives particulars.**

Annex I - Relació de centres de cost

Centre	CIF	Adreça
Institut de Formació Mas Carandell (IMFE)	P-93212507H	Carrer de Terol, 1
Consorci Teatre Bartrina (CTB)	P-9312515A	Plaça del Teatre, 1
Agencia Promoció de Ciutat (APC)	P-9312504E	Plaça Mercadal, 3
Institut Municipal Reus Cultura (IMRC)	P-9312501A	Raval Santa Anna, 59
Consorci Teatre Fortuny (CTF)	P-9300001F	Plaça Prim, 4
Ajuntament de Reus (AJ)	P-4312500D	Plaça Mercadal, 1
Reus Serveis Municipals (RSM Central)	A-43673839	Plaça Mercadal, 1
Reus Serveis Municipals (RSM Funerària)	A-43673839	Pl. Pablo Picasso, 1
Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Plaça de les Aigües, 1
Reus Esport i Lleure (RELLSA)	A-43544626	Carrer Mallorca, 1
Reus Transport Públic (RTP)	A-43511161	Carrer Josep Sardà i Cailà
Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Avinguda Bellissens, 42
Reus Mobilitat i Serveis (RMS)	A-43203520	Carrer Josep Sardà i Cailà

Annex I - Relació d'edificis amb infraestructures de comunicacions fixes

Centre	Organisme	CIF	Adreça
Palau Municipal	Ajuntament de Reus (Ajuntament)	P-4312500D	Plaça Mercadal, 1
Guàrdia Urbana	Ajuntament de Reus (Ajuntament)	P-4312500D	Av. Maria Fortuny, 27
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Plaça de les Aigües, 1
RSM - Divisió Aigües - EDAR	Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Partida Porpres
RSM - Divisió Aigües - Espai Aigües	Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Carrer Antoni Sabate, 2
RSM - Divisió Aigües - Diposit Pinar	Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Ribera d'Ebre, 6
RSM - Divisió Aigües - ETAP	Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Partida Monterols
RSM - Divisió Aigües - Explotació	Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Carrer Francesc Ferrer i Guardia
RSM - Divisió Aigües - Depuradora	Reus Serveis Municipals (RSM Aigües)	A-43673839	Carrer Alemanya (Constantí)
Pavelló Municipal d'Esports	Reus Esport i Lleure (RELLSA)	A-43544626	Carrer Mallorca, 1
RTP - Nau Cotxeres	Reus Transport (RTP)	A-43511161	Cr/ Joan Oliver
RTP - Estació Autobusos	Reus Transport (RTP)	A-43511161	Av. Salou s/n
REDESSA1	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Camí de Valls, 81
Tecno Redessa	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Avinguda Bellissens, 42
CEPID	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Avinguda de la Cambra de Comerç, 42
Promoció Mas Bertran	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Carrer Pintor Fuster, 75
Promoció Mas Bertran II Marti Bages	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Carrer Antoni Marti Bages, 31
Promoció Mas Bertran II Cantabric	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Carrer Cantabric, 34
Promoció Granja Massó	Reus Desenvolupament Econòmic (REDESSA)	A-43423649	Carrer Comunitat de Murcia, 4
RMS - Oficines Centrals	Reus Mobilitat i Serveis (RMS)	A-43203520	Carrer Josep Sardà i Cailà
RMS - Mercat del Camp	Reus Mobilitat i Serveis (RMS)	A-43203520	Mercat Majoristes, La Canonja
RMS - Mercat del Carrilet	Reus Mobilitat i Serveis (RMS)	A-43203520	Passatge Lluís Mas Osso

Annex II - Inventari actual Serveis de Veu Fixa Centralitzada

Línies fixes

Centre	Ubicació	Número	Tipus	NIF	Organisme	Centre de Cost	Observacions
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	977759600	PRI	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus	
CPD Guàrdia Urbana	Av. Marià Fortuny, 27	977759600	PRI	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus	
CPD Guàrdia Urbana	Av. Marià Fortuny, 27	977759030	PRI subequipat Tipus 1	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus	Donar de baixa del primari i encaminar el 092 a un DDI.
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	977128906	XDSI	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus	

Annex II - Inventari actual Serveis de Veu Fixa Centralitzada

DDI

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Annex II - Inventari actual Serveis de Veu Fixa Centralitzada

Xarxa Intel·ligent i Serveis de Marcació Reduïda

Centre	Adreça	Numero	Destinació	NIF	Organisme	Centre de Cost
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	900701182	977010655	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	010	977010049	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus
CPD Guàrdia Urbana	Av. Marià Fortuny, 27	092	977759030	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus

Annex II - Inventari actual Serveis de Dades Centralitzats

Accessos Dades i Internet

Centre	Adreça	Descripció	Tipus d'accés	IP fixa	NIF	Organisme	Centre de Cost
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	Internet Corporatiu Garantit	Accés FO 100 Mbps, Cabal 50Mbps	256	P-4312500D	Ajuntament de Reus (Ajuntament)	Ajuntament de Reus (Ajuntament)
Guardia Urbana	Av. Maria Fortuny, 27	Internet Corporatiu Garantit	Accés FO 100 Mbps, Cabal 25Mbps (backup)	256	P-4312500D	Ajuntament de Reus (Ajuntament)	Ajuntament de Reus (Ajuntament)
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	Internet no Garantit	FTTH 300/30	1	P-4312500D	Ajuntament de Reus (Ajuntament)	Ajuntament de Reus (Ajuntament)
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	Internet no Garantit	FTTH 300/30	0	P-93212507H	Institut de Formació Mas Carandell (IMFE)	Institut de Formació Mas Carandell (IMFE)
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	Internet no Garantit	FTTH 300/30	0	A-43673839	Reus Serveis Municipals (RSM Funerària)	Reus Serveis Municipals (RSM Funerària)
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	Internet no Garantit	FTTH 300/30	0	A-43673839	Reus Serveis Municipals (RSM Central)	Reus Serveis Municipals (RSM Central)

Annex III - Inventari actual Serveis de Veu Fixa Descentralitzada

Línies fixes

Centre	Adreça	Numero	Tipus	NIF	Organisme	Centre de Cost
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300003	2 x Línia digital centraleta	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300003		XDSI A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977751563		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977754097		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347001		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347002		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347003		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347004		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347005		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347006		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347007		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347008		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347009		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Tecno Redessa	Avinguda Bellissens, 42	977347019		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
CEPID	Avinguda de la Cambra de Comerç, 42	977347208		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
CEPID	Avinguda de la Cambra de Comerç, 42	977347207		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
CEPID	Avinguda de la Cambra de Comerç, 42	977347204		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Promoció Mas Bertran	Carrer Pintor Fuster, 75	977301624		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Promoció Mas Bertran II Marti Bages	Carrer Antoni Marti Bages, 31	977301759		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Promoció Mas Bertran II Cantabric	Carrer Cantabric, 34	977302131		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
Promoció Granja Massó	Carrer Comunitat de Murcia, 4	977775495		XTC A-43423649	REDESSA	REDESSA
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977300006		PRI A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Camp	Mercat Majoristes, La Canonja	977544712		XDSI A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977310307		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977314272		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977330592		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977326492		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977331589		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977590370		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Camp	Mercat Majoristes, La Canonja	977541727		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Camp	Mercat Majoristes, La Canonja	977551305		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Carrilet	Passatge Lluís Mas Osso	977301996		XTC A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Carrilet	Passatge Lluís Mas Osso	977772523		XTC A-43203520	RMS	RMS
EDAR	Partida Porpres	977753700	2 x Línia digital centraleta	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Explotació	c/ Francesc Ferrer i Guardia	977316868		Línia XTC Centraleta A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Explotació	c/ Francesc Ferrer i Guardia	977316673	Línia XTC Centraleta	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977127019		PRI A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Depuradora	c/ Alemanya (Constantí)	977296524		XDSI A-43673839	RSM	Divisió Aigües
EDAR	Partida Porpres	977300688		XDSI A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Explotació	c/ Francesc Ferrer i Guardia	977326285		XDSI A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977128748		XDSI A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Espai Aigua	c/ Antoni Sabaté, 2	977345559		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
ETAP	Partida Monterols	977319409		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977342937		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977345003		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977344863		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
ETAP	Partida Monterols	977319419		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977340208		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977341581		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977344828		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977345270		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977345311		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977345887		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Oficines Centrals Aigües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977856833		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Explotació	Ribera d'Ebre, 6	977327517		XTC A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RT - Nau Cotxeres	C/ Joan Oliver	977338539		XDSI A-43511161	RT	RT
RT - Estació Autobusos	Av. Salou s/n	977301803		XTC A-43511161	RT	RT

Annex III - Inventari actual Serveis de Veu Fixa Descentralitzada

DDI

Centre	Adreça	DDI	Capçalera	Tipus	NIF	Organisme	Centre de Cost
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300304	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977326363	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300345	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300310	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300195	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300137	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300356	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300418	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
Oficines Centrals RT	Carrer Josep Sardà i Cailà	977301803	977300006	DDI	A-43511161	RT	RT
Oficines Centrals RT	Carrer Josep Sardà i Cailà	977338539	977300006	DDI	A-43511161	RT	RT

Annex III - Inventari actual Serveis de Veu Fixa Descentralitzada

Xarxa Intel·ligent

Centre	Adreça	Numero	Característica	NIF	Organisme	Centre de Cost
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	900774000		A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	900777666	Restricció provincial	A-43673839	RSM	Divisió Aigües

Annex III - Inventari actual Serveis de Dades Descentralitzats

Accessos Internet

Centre	Numero	Adreça	Tipus	IP fixa	NIF	Organisme	Centre de Cost
RMS - Mercat del Camp	977541727	Mercat del Camp, La Canonja	ADSL 10Mbps/800 Kbps	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Camp	977544712	Mercat del Camp, La Canonja	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Camp	977551305	Mercat del Camp, La Canonja	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Carrilet	977301996	Passatge Lluís Mas Osso	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	977331589	Carrer Josep Sardà i Cailà	ADSL 10Mbps/800 Kbps	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	977330592	Carrer Josep Sardà i Cailà	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	977341581	Plaça de les Aigües, 1	ADSL 10Mbps/800 Kbps	0	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Explotació	977316868	Carrer Francesc Ferrer i Guardia	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - ETAP	977319419	Partida Monterols	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Diposit Pinar	977327517	Ribera d'Ebre, 6	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	977344828	Plaça de les Aigües, 1	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	377344863	Plaça de les Aigües, 1	ADSL 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Pavelló Municipal d'Esports	977302069	c/ Mallorca, 1	FTTH 300/30	0	A-43544626	RELLSA	RELLSA
RMS - Oficines Centrals	977590370	Carrer Josep Sardà i Cailà	FTTH 300/30	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	977314272	Carrer Josep Sardà i Cailà	FTTH 300/300	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	977326492	Carrer Josep Sardà i Cailà	FTTH 300/300	1	A-43203520	RMS	RMS
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	977345311	Plaça de les Aigües, 1	FTTH 300/300	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	977856833	Plaça de les Aigües, 1	FTTH 300/300	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RMS - Mercat del Carrilet	977772523	Passatge Lluís Mas Osso	VDSL 30/3 Mbps	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	977310307	Carrer Josep Sardà i Cailà	XDSL 1,5 Mbps simètric	1	A-43203520	RMS	RMS

Annex IV - Consum veu fixa

Consum anual 2017

TRUCADES DEL SERVEI	CENTRALITZAT		DESCENTRALITZAT		TOTAL	
Àmbit	Trucades	Minuts	Trucades	Minuts	Trucades	Minuts
emeses a mòbil corporatiu	0	0	2.671	4.792	2.671	4.792
emeses a mòbil Movistar zona EU	0	0	3.689	7.600	3.689	7.600
emeses a mòbil Vodafone zona EU	0	0	2.145	4.468	2.145	4.468
emeses a mòbil Orange/Jazztel zona EU	0	0	3.083	6.326	3.083	6.326
emeses a altres operadors mòbils zona EU	0	0	1.844	3.598	1.844	3.598
emeses metropolitanes	118.221	222.028	28.131	70.065	146.352	292.093
emeses provincials	29.066	72.925	5.446	10.777	34.512	83.702
emeses interprovincials	17.464	53.503	5.244	13.723	22.708	67.226
emeses internacionals zona EU	90	351	46	98	136	449
emeses internacionals fora zona EU	42	84	19	24	61	108
emeses a serveis d'informació, emergència i progressions	867	2.255	583	1.453	1.450	3.708
emeses a tarificació addicional	24	126	4	6	28	132
emeses a números 800/900	1.663	6.061	508	2.346	2.171	8.407
emeses a números 901	1.383	4.190	1.726	1.677	3.109	5.867
emeses a números 902	3.506	10.289	4.507	5.407	8.013	15.696
rebudes a 9007XXXXX origen mòbil horari normal	13	26	9.370	20.479	9.383	20.505
rebudes a 9007XXXXX origen mòbil horari reduït	1	2	143	312	144	314
rebudes a 9007XXXXX origen fix intraprovincial horari normal	12	26	7.661	17.789	7.673	17.815
rebudes a 9007XXXXX origen fix intraprovincial horari reduït	1	2	117	271	118	273
rebudes a 9007XXXXX origen fix interprovincial horari normal	4	4	2.109	5.179	2.113	5.183
rebudes a 9007XXXXX origen fix interprovincial horari reduït	1	1	32	79	33	80
rebudes a 9007XXXXX origen fix internacional horari normal	1	1	6	6	7	7
rebudes a 9007XXXXX origen fix internacional horari reduït	0	0	1	1	1	1
TOTAL	172.359	371.874	79.085	176.476	251.444	548.350

Annex IV - Serveis de Comunicacions Mòbils

Consum anual 2017

Trucades origen enllaç corporatiu		
Tipus Tràfic	Trucades	Minuts
a mòbil corporatiu	38.797	73.410
a mòbil Movistar zona EU	53.594	121.850
a mòbil Vodafone/ONO zona EU	31.154	71.869
a mòbil Orange/Jazztel zona EU	44.791	101.295
a altres operadors mòbils zona EU	26.790	56.726
TOTAL	195.126	425.150

Trucades origen: terminals mòbils		
Tipus Tràfic	Trucades	Minuts
a mòbils corporatius	83.902	152.926
a extensions fixes corporatives centralitzades	24.211	48.879
a numeració fixa corporativa no centralitzada	3.986	7.506
Subtotal veu corporativa	112.099	209.311
a numeració fixa no corporativa	24.036	45.894
a xarxa intel·ligent 900X, 800X	467	2.252
a xarxa intel·ligent 901X	64	229
a xarxa intel·ligent 902X	1	2
especials (atenció, avaries, emergències, informació, ...)	157	409
a bústia de veu	1.200	3.600
a mòbil Movistar zona EU	63.851	142.782
a mòbil Vodafone/ONO zona EU	25.854	62.556
a mòbil Orange/Jazztel zona EU	31.821	71.657
a altres operadors mòbils zona EU	10.993	24.638
Videotelefonia (1)	12	12
Accés a continguts (1)	19	
Trucades perdudes (missatges dictats)	660	
Subtotal veu nacional	159.135	354.031
Internacional	35	80
Realitzades en itinerància	164	312
Rebudes en itinerància	47	94
Subtotal veu internacional	246	486

SMS origen terminals mòbils	
	Missatges
SMS a mòbils corporatius	8.222
SMS a Movistar zona EU	4.387
SMS a Vodafone/ONO zona EU	881
SMS a Orange/Jazztel zona EU	761
SMS a altres operadors zona EU	416
SMS internacionals	36
SMS en itinerància	16
SMS especials o premium (1)	1
MMS a Movistar zona EU (1)	1
MMS a Vodafone/ONO zona EU (1)	1
MMS a Orange/Jazztel zona EU (1)	1
MMS a altres operadors zona EU (1)	1
Subtotal SMS	14.667

origen: origen API	Missatges
a Movistar zona EU	24.195
a Vodafone/ONO zona EU	14.232
a Orange/Jazztel zona EU	19.925
altres operadors zona EU	12.097
internacionals	142
Subtotal SMS	70.591

Annex V - Necessitats Serveis de Veu Fixa Centralitzada

Línies fixes

Centre	Ubicació	Número	Tipus	NIF	Organisme	Centre de Cost
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	977759600	PRI	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus
CPD Guàrdia Urbana	Av. Marià Fortuny, 27	977759600	PRI	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	977128906	XDSI	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus

DDI

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Annex V - Necessitats Serveis de Veu Fixa Centralitzada

Xarxa Intel·ligent i Serveis de Marcació Reduïda

Centre	Adreça	Numero	Destinació	NIF	Organisme	Centre de Cost
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	900701182	977010655	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus
CPD Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	010	977010049	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus
CPD Guàrdia Urbana	Av. Marià Fortuny, 27	092	977010092	P4312500D	Ajuntament de Reus	Ajuntament de Reus

Annex V - Necessitats Serveis de Dades Centralitzats

Accessos Dades i Internet

Centre	Adreça	Descripció	Tipus d'accés	IP fixa	NIF TITULAR	Organisme	Centre de Cost	Observacions
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	Internet Corporatiu Garantit	Accés FO 1 Gbps, Cabal garantit mínim de 100Mbps	256	P-4312500D	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	Es demana la delegació per part de l'operador d'una xarxa d'adreçament IP de tipus C
Guardia Urbana	Av. Maria Fortuny, 27	Internet Corporatiu Garantit	Accés FO 1 Gbps, Cabal garantit mínim de 50Mbps (baclup)	256	P-4312500D	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	
Palau Municipal	Plaça Mercadal, 1	Internet no Garantit	FTTH o HFC amb un mínim de 300/300 Mbps	1	P-4312500D	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	
Guardia Urbana	Av. Maria Fortuny, 27	Internet no Garantit	FTTH o HFC amb un mínim de 300/300 Mbps	1	P-4312500D	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	Ajuntmament de Reus (Ajuntament)	

Annex VI - Necessitats Serveis de Veu Fixa Descentralitzada

Línies fixes

Centre	Adreça	Numero	Tipus	NIF	Organisme	Centre de Cost
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300003	2 x Línia digital centraleta	A-43423649	REDESSA	REDESSA
EDAR	Partida Porpres	977753700	2 x Línia digital centraleta	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Explotació	c/ Francesc Ferrer i Guardia	977316868	Línia XTC Centraleta	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Explotació	c/ Francesc Ferrer i Guardia	977316673	Línia XTC Centraleta	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977300006	PRI	A-43203520	RMS	RMS
Oficines Centrals Aiguües de Reus	Plaça de les Aigües, 1	977127019	PRI	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300003	XDSI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
RMS - Mercat del Camp	Mercat Majoristes, La Canonja	977544712	XDSI	A-43203520	RMS	RMS
Depuradora	c/ Alemanya (Constantí)	977296524	XDSI	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
EDAR	Partida Porpres	977300688	XDSI	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Explotació	c/ Francesc Ferrer i Guardia	977326285	XDSI	A-43673839	RSM	Divisió Aigües

Annex VI - Necessitats serveis de Veu Fixa Descentralitzada

DDI

Centre	Adreça	DDI	Capçalera	Tipus	NIF	Organisme	Centre de Cost
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300304	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977326363	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300345	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300310	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300195	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300137	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300356	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
REDESSA1	Camí de Valls, 81	977300418	977300003	DDI	A-43423649	REDESSA	REDESSA
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977300151	977300006	DDI	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	977326249	977300006	DDI	A-43203520	RMS	RMS

Annex VI - Necessitats Serveis de Veu Fixa Descentralitzada

Xarxa Intel·ligent

Centre	Adreça	Numero	Característica	NIF	Organisme	Centre de Cost
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	900774000		A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	900777666	Restricció provincial	A-43673839	RSM	Divisió Aigües

Annex VI - Necessitats Serveis de Dades Descentralitzats

Accessos Internet

Centre	Adreça	Tipus	IP fixa	NIF	Organisme	Centre de Cost
RMS - Mercat del Camp	Mercat del Camp, La Canonja	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Camp	Mercat del Camp, La Canonja	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Camp	Mercat del Camp, La Canonja	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Mercat del Carrilet	Passatge Lluís Mas Osso	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	0	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Explotació	Carrer Francesc Ferrer i Guardia	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - ETAP	Partida Monterols	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Diposit Pinar	Ribera d'Ebre, 6	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	ADSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 10Mbps/800 Kbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
Pavelló Municipal d'Esports	c/ Mallorca, 1	FTTH o HFC amb un mínim de 300/30 Mbps	0	A-43544626	RELLSA	RELLSA
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	FTTH o HFC amb un mínim de 300/30 Mbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	FTTH o HFC amb un mínim de 300/300 Mbps	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	FTTH o HFC amb un mínim de 300/300 Mbps	1	A-43203520	RMS	RMS
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	FTTH o HFC amb un mínim de 300/300 Mbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RSM - Divisió Aigües - Oficines Centrals	Plaça de les Aigües, 1	FTTH o HFC amb un mínim de 300/300 Mbps	1	A-43673839	RSM	Divisió Aigües
RMS - Mercat del Carrilet	Passatge Lluís Mas Osso	VDSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 30/3Mbps	0	A-43203520	RMS	RMS
RMS - Oficines Centrals	Carrer Josep Sardà i Cailà	XDSL, FTTH, HFC o equivalent amb un mínim 1,5/1,5Mbps	1	A-43203520	RMS	RMS

Annex VIII - Facturació Distributiva (A1)

Facturació distributiva Serveis Centrals (A1)

Serveis	Unitats	AJ	APC	IMFE	IMRC	REDESSA	RELLSA	RSM-C	RSM-F	TB	TF	RSM-A	RMS	RTP
INTERNET CORPORATIU GARANTIT Principal Mercadal: Accés 1 Gbps Cabal mínim 100Mbps simètric garantit al 100% Backup a GU: Accés 1 Gbps, Cabal mínim 50% del principal simètric garantit al 100% cesió per part de l'operador de 256 Ips Clase C amb delegació RIPE i gestió i manteniment tècnic de l'AS propietat de l'Ajuntament de Reus (1)	1	49,99%	1,38%	7,23%	2,87%	4,36%	4,04%	0,85%	2,98%	0,96%	0,64%	8,41%	10,00%	6,28%
Accés centralitzat simètric Internet mínim 300Mbps/300Mbps amb IP Pública estàtica Instal·lades a CPD Mercadal i CPD Guardia Urbana (1)	2	49,99%	1,38%	7,23%	2,87%	4,36%	4,04%	0,85%	2,98%	0,96%	0,64%	8,41%	10,00%	6,28%
Accés centralitzat simètric Internet mínim 300Mbps/300Mbps Instal·lades a CPD Mercadal i CPD Guardia Urbana (1)	2	49,99%	1,38%	7,23%	2,87%	4,36%	4,04%	0,85%	2,98%	0,96%	0,64%	8,41%	10,00%	6,28%
120 canals de trucades simultànies (mínim 50% a fix i 50% a mòbil) amb doble accés (50% al CPD Palau i 50% al CPD Guardia Urbana) i contingència entre CPDs. (1)	1	49,99%	1,38%	7,23%	2,87%	4,36%	4,04%	0,85%	2,98%	0,96%	0,64%	8,41%	10,00%	6,28%
Numeració directa a centraleta (DDI) (2)	362	62,15%	1,38%	3,31%	3,31%	6,35%	6,08%	1,38%	4,97%	0,83%	0,83%	4,97%	2,76%	1,66%
Línia accés bàsic individual XDSI (3)	1	100,00%												
Servei 092 local (3)	1	100,00%												
Servei 010 (3)	1	100,00%												
Número 900 (3)	1	100,00%												
TOTAL														

(1) Aquesta distribució és basa en la mitjana anual de treballadors del 2017 de cada centre de cost respecte al total de treballadors amb un factor corrector del 20% addicional per tots els ens depenents de l'Ajuntament i serà revisada anualment per part dels tècnics municipals.

Annex IX - ANS Serveis de veu fixa

El Proveïdor haurà d'inserir les dades de la seva proposta a les caselles ombrejades en blau.

PARÀMETRE	TIPUS DE SERVEI / DESCRIPCIÓ	TIPUS	UNITAT DE MESURA	SLAs I PENALITZACIONS MÀXIMES REQUERIDES		SLAs I PENALITZACIONS MÀXIMES PROPOSADES	
				SLA REQUERIT	PENALITZACIÓ MÀXIMA	SLA PROPOSAT	PENALITZACIÓ MÀXIMA
Petició de provisions							
Temps màxim d'aprovisionament	-	SLA	Dia	Inferior a 60 dies naturals des de la sol·licitud	10% de la quota mensual del servei afectat per cada dia addicional.		
Modificacions dels serveis	-	SLA	Dia	Inferior a 7 dies hàbils	2% del cost mensual promig (quota i tràfic) del servei afectat per cada dia addicional.		
Disponibilitat							
% Disponibilitat global dels serveis de veu dels centres crítics	-	SLA	Mensual	Igual o superior al 99,9%	1% de la facturació global mensual per cada 0,15% inferior a l'objectiu.		
% Disponibilitat individual dels serveis de veu dels centres no crítics	-	SLA	Mensual	Igual o superior al 99,5%	1% de la facturació global mensual per cada 0,15% inferior a l'objectiu.		
Avaries							
Temps de resolució d'avaries molt greus (*)	-	SLA	Hora	Inferior 6h	25% de la facturació mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Temps de resolució d'avaries greus (*)	-	SLA	Hora	Inferior 8h	10% de la facturació mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Temps de resolució d'avaries lleus (*)	-	SLA	Dia	Inferior a 1 dia hàbil	5% de la facturació mensual del servei afectat per cada dia addicional.		
Facturació							
% Error en la facturació periòdica	-	SLA	Mensual	0%	0,25% de la quota global mensual per cada 1% de desviació.		
Serveis de gestió							
Actualització del inventari	-	Objectiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Gestió d'altres i baixes	-	SLA	Dia	Inferior a 1 dia hàbil	1% de la facturació global mensual per cada dia addicional.		
Tramitació de canvis de titularitat de les línies	-	SLA	Dia	Inferior a 15 dies naturals	5% de la facturació mensual del servei afectat per cada dia addicional.		
Entrega d'informes de SLAs i KPIs	-	Objectiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
KPI i informes							
Altes i baixes del període	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Temps de resposta i resolució a incidències	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Número d'incidències per tipus	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Temps de resolució d'incidències per tipus	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Disponibilitat individual i global	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		

Les facturacions del servei aplicables o preus promig es calcularan sobre els 3 últims mesos amb dades, i es calcularan en base a la quota del servei més el preu variable promig.

Es considerarà millora quan es millori el ANS i/o penalització d'un ítem com a mínim un 5% del valor requerit

(*) Un cop resolta una avaria, haurà de notificar-se al client la seva resolució i tancament. No es considerarà tancada cap incidència sense validació fefaent per part del client.

Annex IX - ANS Serveis de comunicacions mòbils

El Proveïdor haurà d'inserir les dades de la seva proposta a les caselles ombrejades en blau.

PARÀMETRE	TIPUS DE SERVEI / DESCRIPCIÓ	TIPUS	UNITAT DE MESURA	SLAs I PENALITZACIONS MÀXIMES REQUERIDES		SLAs I PENALITZACIONS MÀXIMES PROPOSADES	
				SLA REQUERIT	PENALITZACIÓ MÀXIMA	SLA PROPOSAT	PENALITZACIÓ MÀXIMA
Petició de provisions							
Temps màxim d'aprovisionament de serveis	Línies mòbils	SLA	Dia	Inferior a 1 dia hàbil	50% de la quota mensual de la línia sol·licitada per cada dia addicional.		
Modificacions dels serveis	-	SLA	Hora	Inferior a 8 hores	10% de la quota mensual promig (quotes i tràfic) del servei afectat per cada hora addicional.		
Disponibilitat							
% Disponibilitat individual	Línies mòbils (veu i/o dades)	SLA	Mensual	Igual o superior al 99,5%	25% de la facturació mensual del servei afectat per cada 0,15% inferior a l'objectiu.		
Avaries							
Temps de resolució d'avaries molt greus (*)	Línies mòbils	SLA	Hora	Inferior 6h	50% de la facturació mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Temps de resolució d'avaries greus (*)	Línies mòbils	SLA	Hora	Inferior a 1 dia hàbil	50% de la facturació mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Facturació							
% Error en la facturació periòdica	-	SLA	Mensual	0%	0,25% de la quota global mensual per cada 1% de desviació.		
Serveis de gestió							
Actualització del inventari	-	Objectiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Bloqueig de la targeta SIM /terminal per robatori/pèrdua	-	SLA	-	Immediat des de sol·licitud	Consum realitzat per la targeta des de la sol·licitud de bloqueig.		
Tramitació de serveis (activació/desactivació de tarifes planes i/o serveis de roaming)	-	SLA	Hora	Inferior a 6h	Consum realitzat per la targeta fora de la tarifa contractada des de la SLA.		
Tramitació de canvis de titularitat de les línies	-	SLA	Dia	Inferior a 15 naturals	5% de la facturació mensual del servei afectat per cada dia addicional.		
Entrega d'informes de SLAs i KPIs	-	Objectiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
KPI							
Altes i baixes del període	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Temps de resposta i resolució a incidències	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Número d'incidències per tipus	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Temps de resolució d'incidències per tipus	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Disponibilitat individual i global	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		

Les facturacions del servei aplicables o costos promig es calcularan sobre els 3 últims mesos amb dades, i es calcularan en base a la quota del servei més el cost variable promig

Es considerarà millora quan es millori el ANS i/o penalització d'un ítem com a mínim un 5% del valor requerit

(*) Un cop resolta una avaria, haurà de notificar-se al client la seva resolució i tancament. No es considerarà tancada cap incidència sense validació fefaent per part del client.

En cas de duplictat de penalització per l'incompliment d'un SLA, s'aplicarà la penalització superior. Els temps d'indisponibilitat que impliquin penalització per temps de resolució d'avaries no computaran per al càlcul dels temps de disponibilitat individual i global.

Annex IX - ANS Serveis d'accés a Internet

El Proveïdor haurà d'inserir les dades de la seva proposta a les caselles ombrejades en blau.

PARÀMETRE	TIPUS DE SERVEI / DESCRIPCIÓ	TIPUS	UNITAT DE MESURA	SLAs I PENALITZACIONS MÀXIMES REQUERIDES		SLAs I PENALITZACIONS MÀXIMES PROPOSADES	
				SLA REQUERIT	PENALITZACIÓ MÀXIMA	SLA PROPOSAT	PENALITZACIÓ MÀXIMA
Petició de provisions							
Temps màxim d'aprovisionament de serveis	Accés centralitzat a Internet	SLA	Dia	Igual o inferior a 30 dies laborals des de la seva sol·licitud	10% de la quota mensual del servei afectat per cada dia addicional.		
Temps màxim d'aprovisionament de canvis. Si es requereix un canvi a la infraestructura.	-	SLA	Dia	Inferior a 10 dies laborals des de la seva sol·licitud	10% de la quota mensual del servei afectat per cada dia addicional.		
Modificacions dels serveis	-	SLA	Hora	Inferior a 8 hores	10% de la quota mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Disponibilitat							
% Disponibilitat global dels serveis	-	SLA	Mensual	Igual o superior al 99,5%	5% de la quota mensual de l'accés afectat per cada 0,15% inferior a l'objectiu.		
% Disponibilitat individual dels serveis	Accés centralitzat a Internet	SLA	Mensual	Igual o superior al 99,9%	7% de la quota mensual del servei afectat per cada 0,15% inferior a l'objectiu.		
	Accessos a Internet individuals	SLA	Mensual	Igual o superior al 99,5%	5% de la quota mensual del servei afectat per cada 0,15% inferior a l'objectiu.		
Avaries							
Temps de resolució d'avaries molt greus (*)	-	SLA	Hora	Inferior 6h	10% de la facturació mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Temps de resolució d'avaries greus (*)	-	SLA	Hora	Inferior 8h	10% de la facturació mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Temps de resolució d'avaries lleus (*)	-	SLA	Dia	Inferior a 1 dia hàbil	5% de la facturació mensual del servei afectat per cada hora addicional.		
Facturació							
% Error en la facturació periòdica	-	SLA	Mensual	0%	0,25% de la quota global mensual per cada 1% de desviació.		
Serveis de gestió							
Actualització del inventari	-	Objectiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Gestió d'altres i baixes	-	SLA	Dia	Inferior a 1 dia hàbil	1% de la facturació global mensual per cada dia addicional.		
Entrega d'informes de SLAs i KPIs	-	Objectiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
KPI							
Altes i baixes del període	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Temps de resposta a incidències	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Número d'incidències per tipus	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Temps de resolució d'incidències per tipus	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		
Disponibilitat individual i global	-	Informatiu	Mensual	Mensual	No es podrà facturar si no es compleix el SLA		

Les facturacions del servei aplicables o costos promig es calcularan sobre els 3 últims mesos amb dades, i es calcularan en base a la quota del servei més el cost variable promig

Es considerarà millora quan es millori el ANS i/o penalització d'un ítem com a mínim un 5% del valor requerit

(*) Un cop resolta una avaria, haurà de notificar-se al client la seva resolució i tancament. No es considerarà tancada cap incidència sense validació fefaent per part del client.

En cas de duplictat de penalització per l'incompliment d'un SLA, s'aplicarà la penalització superior. Els temps d'indisponibilitat que impliquin penalització per temps de resolució d'avaries no computaran per al càlcul dels temps de disponibilitat individual i global.