

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES:

**CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE
TELECOMUNICACIONS PER A LA DIPUTACIÓ DE
TARRAGONA, AJUNTAMENTS, CONSELLS
COMARCALS I ALTRES ENS LOCALS, ADHERITS AL
PROCÉS DE CONTRACTACIÓ AGREGADA DE LA
DEMARCACIÓ DE TARRAGONA**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTINGUT

1	INTRODUCCIÓ	6
2	OBJECTIUS	9
2.1	Objectius	9
2.2	Abast	9
3	DIVISIÓ EN LOTS	11
4	DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL	13
4.1	Serveis de comunicacions fixes que formen part del Lot 1	13
4.2	Serveis de comunicacions mòbils que formen part del Lot 2	14
5	ASPECTES GENERALS	16
5.1	Actitud proactiva	16
5.2	Adequació permanent a les necessitats	16
5.3	Adequació i evolució tecnològica	17
5.4	Garantia de continuïtat	17
5.5	Provisió dels serveis tipus “claus en mà”	18
5.6	Serveis addicionals vinculats a l'objecte del contracte	18
5.7	Catàleg de serveis i preus	19
5.7.1	Preus unitaris i preus unitaris d'ampliació	19
5.7.2	Altres preus d'ampliació	19
5.8	Regulació del procés de relleu per canvi d'operador	19
5.9	Procés de portabilitat de numeració	20
5.10	Aspectes lingüístics dels programaris	20
5.11	Seguretat de la informació i compliment normatiu	20
5.12	Seguiment del contracte	21
5.12.1	L'Oficina Tècnica:	21
5.12.2	El Comitè de Seguiment:	21
5.12.3	El Comitè Executiu:	22
5.13	Calendari global del contracte	23
5.14	Pla d'implantació	24
5.14.1	Fases de la implantació	25
5.14.2	Informes d'implantació	26
5.14.3	Termini d'implantació	26

5.15	Pla d'exploració	27
5.15.1	Relació Entitat – Operador	27
5.15.2	Gestió de l'inventari i documentació del sistema	28
5.15.3	Gestió Comercial.....	28
5.15.4	Informes d'exploració	28
5.15.5	Gestió del manteniment	29
5.15.6	Monitoratge	29
5.15.7	Facturació	30
5.15.7.1	Facturació durant la implantació.....	30
5.15.7.2	Seguiment de la facturació	31
5.16	Pla de qualitat	32
5.16.1	Qualitat i Disponibilitat dels serveis.....	32
5.17	Pla de devolució.....	33
5.18	Lliurables principals	34
6	LOT 1 - SERVEIS DE COMUNICACIONS FIXES.....	35
6.1	Serveis de comunicacions de veu fixa	35
6.1.1	Facilitats mínimes requerides	35
6.1.2	Requeriments tècnics dels serveis de comunicacions de veu fixa.....	36
6.1.2.1	Troncal SIP.....	37
6.1.2.2	Accés primari XDSI	37
6.1.2.3	Accés bàsic XDSI	38
6.1.2.4	Línia individual.....	38
6.1.2.5	Serveis d'extensió de veu sobre la xarxa del contractista	39
6.1.3	Requeriments tècnics dels equips de client	39
6.1.4	Infraestructures dels licitadors	40
6.2	Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet	40
6.2.1	Requeriments tècnics dels accessos	41
6.2.1.1	Accés a Internet centralitzat	41
6.2.1.2	Accés a la xarxa multiservei corporativa de les entitats basat en accessos dedicats.....	41
6.2.1.3	Accés a la xarxa multiservei corporativa de les entitats actualment basat en accessos xDSL/GPON	42
6.2.1.4	Accés a Internet descentralitzat actualment basat en accessos xDSL/GPON	42
6.2.1.5	Altres accessos a Internet	43
6.2.2	Requeriments tècnics dels equips de client	43
6.2.3	Infraestructures d'operador	44

6.2.4	Serveis de ciberseguretat	44
6.2.4.1	Servei antiDDoS	44
6.2.4.2	Servei de firewall al núvol	45
6.2.4.3	Servei de navegació neta	45
6.2.4.4	Servei de formació en ciberseguretat	45
6.2.4.5	Xarxa de Distribució de Contingut (CDN – Content Delivery Network)	45
6.2.4.6	Anàlisi de vulnerabilitats	46
6.3	Serveis clau	46
6.4	Pla d'implantació	46
6.5	Pla d'exploració: Oficina d'Exploració	47
6.6	Pla de qualitat	48
7	LOT 2 - SERVEIS DE COMUNICACIONS MÒBILS DE VEU I DADES	50
7.1	Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades	50
7.1.1	Facilitats mínimes requerides	50
7.1.2	Requeriments de la interconnexió entre les xarxes fixa i mòbil	53
7.1.3	Tipus de tarifes en itinerància	54
7.1.4	Requeriments dels terminals	56
7.1.5	Requeriments tècnics dels enllaços mòbils	61
7.1.6	Requeriments dels serveis d'extensió de veu sobre la xarxa del contractista	61
7.1.7	Requeriments dels serveis M2M	62
7.1.8	Requeriments del servei de missatgeria massiva	63
7.1.8.1	Requeriments generals del servei	63
7.1.8.2	Requeriments del servei per a la Diputació de Tarragona	64
7.1.9	Requeriments tècnics del servei Big Data	65
7.1.10	Requeriments dels serveis oferts sense cost	65
7.1.10.1	Servei de gestió MDM (Mobile Device Management) i seguretat dels dispositius mòbils	65
7.1.10.2	App antiamenaces	69
7.2	Pla d'implantació	69
7.3	Pla d'exploració: Oficina d'Exploració	70
7.4	Pla de qualitat	71
	ANNEX 1 - ENTITATS ADHERIDES	73
	ANNEX 2 – TAULA D'ACORD DE NIVELL DE SERVEIS (SLA) I PENALITATS	76

ANNEX 8 Model o formulari d'oferta tècnica (criteris automàtics) pel lot 1 – Full de càlcul en format electrònic

ANNEX 9 Model o formulari d'oferta tècnica (criteris automàtics) pel lot 2 – Full de càlcul en format electrònic

ANNEX 10 Model o formulari d'oferta de preus unitaris (criteris automàtics) pel lot 1 – Full de càlcul en format electrònic

ANNEX 11 Model o formulari d'oferta de preus unitaris (criteris automàtics) pel lot 2 – Full de càlcul en format electrònic

ANNEX 12 Fitxer amb les ubicacions dels edificis de referència per al càlcul de distància a l'estació base (criteris automàtics) pel lot 2 – Fitxer georeferenciat kmz

1 INTRODUCCIÓ

El present plec de prescripcions tècniques conté les especificacions i requeriments tècnics de la Diputació de Tarragona, ajuntaments, consells comarcals, i ens dependents d'aquests, adherits al procés de contractació agregada de la demarcació de Tarragona, per a la contractació dels serveis de comunicacions de veu i dades, ja siguin fixes o mòbils.

Atenent a les necessitats i serveis requerits per cada un dels Ens adherits, els serveis existents al mercat i per tal de facilitar al màxim la concurrència de diferents operadors, els serveis de comunicacions s'han agrupat en 2 lots.

Els capítols a continuació inclouen una descripció dels serveis actuals així com els requeriments generals aplicables a tots els lots i els requeriments tècnics de cadascun dels lots de la present contractació.

Aquest plec de prescripcions tècniques s'estructura en els capítols següents:

- El primer capítol conté la present introducció.
- El segon capítol inclou els objectius.
- El tercer capítol presenta la identificació dels lots en què es divideix aquest procediment.
- El quart capítol presenta una aproximació a la situació actual dels serveis de comunicacions de Diputació, Ajuntaments, Consells Comarcals, i Ens Locals adherits al procés de contractació agregada de la demarcació de Tarragona.
- El cinquè capítol conté els requeriments de caràcter general que afecten a tots els lots en què s'ha dividit el procediment.
- El sisè capítol conté els requeriments i especificacions del Lot 1 de comunicacions fixes (en ubicació permanent) de veu i dades i accés a Internet.
- El setè capítol conté els requeriments i especificacions del Lot 2 de comunicacions mòbils de veu i de dades.

Adicionalment, s'inclouen els annexes següents que complementen la informació del present plec:

- Annex 8 - Model o formulari d'oferta tècnica (criteris automàtics) pel lot 1 (Full de càlcul en format electrònic), que conté les següents pestanyes:
 - Annex 8.0 – Llistat d'entitats adherides al Lot 1. Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.
 - Annex 8.1 – Serveis dels ens. Només a efectes informatius pel licitador. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 8.2 – Serveis d'accés a xarxa multiservei i Internet centralitzat basats en accessos dedicats. Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.
 - Annex 8.3 – Serveis d'accés a xarxa multiservei basats en accessos actuals xDSL/GPON. Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.
 - Annex 8.4 – Serveis oferts d'accés a Internet descentralitzat basat en accessos actuals xDSL/GPON. Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.
 - Annex 8.5 – Altres accessos a Internet. Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.
 - Annex 8.6 – Serveis oferts pels criteris automàtics. Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.

- Annex 9 - Model o formulari d'oferta tècnica (criteris automàtics) pel lot 2 (Full de càlcul en format electrònic), que conté les següents pestanyes:
 - Annex 9.0 – Llistat d'entitats adherides al Lot 2. Només a efectes informatius pel licitador. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 9.1 – Cobertura . Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.
 - Annex 9.2 – Annex de centres. Només a efectes informatius pel licitador. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 9.3 – Serveis oferts pels criteris automàtics. Els licitadors han d'emplenar les cel·les indicades en aquesta pestanya.
- Annex 10 - Model o formulari d'oferta de preus unitaris (criteris automàtics) pel lot 1 (Full de càlcul en format electrònic), que conté les següents pestanyes:
 - Annex 10.0 – Condicions generals. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 10.1 – Total oferta econòmica i criteris. Els licitadors únicament han d'emplenar el camp "OFERTA PRESENTADA".
 - Annex 10.2 – Preus unitaris. Els licitadors han d'indicar els preus unitaris per cadascun dels serveis licitats.
 - Annex 10.3 – Quotes per ENS. Només a efectes informatius pel licitador. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 10.4 – Trànsit per ENS. Només a efectes informatius pel licitador. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 10.5 – Preus unitaris d'ampliació. Els licitadors han d'indicar els preus unitaris per cadascun dels serveis d'ampliació licitats.
 - Annex 10.6 – Altres preus d'ampliació. Els licitadors han d'indicar els serveis i preus vinculats a l'objecte del contracte que vulguin oferir a les entitats adherides i que no hagin estat inclosos en les taules anteriors.
- Annex 11 - Model o formulari d'oferta de preus unitaris (criteris automàtics) pel lot 2 (Full de càlcul en format electrònic), que conté les següents pestanyes:
 - Annex 11.0 – Condicions generals. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 11.1 – Total oferta econòmica i criteris. . Els licitadors únicament han d'emplenar el camp "OFERTA PRESENTADA".
 - Annex 11.2 – Preus unitaris. Els licitadors han d'indicar els preus unitaris per cadascun dels serveis licitats.
 - Annex 11.3 – Quotes per ENS. Només a efectes informatius pel licitador. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 11.4 – Trànsit per ENS. Només a efectes informatius pel licitador. Els licitadors no han d'emplenar cap camp.
 - Annex 11.5 – Preus unitaris d'ampliació. Els licitadors han d'indicar els preus unitaris per cadascun dels serveis d'ampliació licitats.
 - Annex 11.6 – Altres preus d'ampliació. Els licitadors han d'indicar els serveis i preus vinculats a l'objecte del contracte, que vulguin oferir a les entitats adherides i que no hagin estat inclosos en les taules anteriors.
- Annex 12 Fitxer amb les ubicacions dels edificis de referència per al càlcul de distància a l'estació base (criteris automàtics annex 9.1) pel lot 2 – Fitxer georeferenciat kmz. Aquesta informació és la representació gràfica del llistat d'adreces de l'annex 9.1. Aquest fitxer

únicament proporciona informació, no requereix cap modificació, el fitxer que hauran d'entregar els licitadors amb les ubicacions de les seves estacions no ha d'incloure de manera obligatòria les ubicacions de l'Annex 12.

2 OBJECTIUS

A continuació es descriuen els objectius principals del procediment.

2.1 Objectius

Els objectius principals del procediment són els següents:

- Facilitar la contractació dels serveis de telecomunicacions per part dels ens locals.
- Homogeneïtzar les tarifes dels diferents serveis i operadors dels Ens de la demarcació de Tarragona, amb independència del volum de consum individual de cada entitat.
- Reduir els costos d'explotació associats als diferents serveis i sistemes de comunicacions.
- Homogeneïtzar els acords de nivell de servei actuals i disposar d'elements per controlar el seu compliment.
- Garantir l'evolució tecnològica dels serveis de comunicacions coherent amb l'evolució del mercat i l'aparició de noves necessitats per part de les entitats adherides.
- Millora i especialització dels serveis de telecomunicacions, promovent l'accés de les entitats a nous serveis d'altres prestacions.
- Adequació a les necessitats de les administracions locals i als futurs increments de velocitats recollits en les recomanacions europees.
- Aconseguir que els operadors esdevinguin en veritables socis tecnològics de les entitats adherides, tant pel que fa a la provisió de serveis per a les pròpies entitats, com per aconseguir millorar el desenvolupament de la societat del coneixement en cada municipi.

2.2 Abast

A continuació es descriu l'abast del procediment, en relació amb les administracions i entitats que integra així com als serveis i sistemes de comunicacions.

Quant a administracions i entitats incloses en el procediment:

- S'inclouen la Diputació, els ajuntaments, consells comarcals i altres ens locals de la demarcació de Tarragona adherits al present procediment.

La relació d'entitats adherides al procediment es detalla a l'Annex 1, si bé, tal com es recull a la clàusula 33.2 Modificacions previstes del PCAP, durant la vigència del contracte es podran adherir nous ens locals (membres del Consorci Localret i ens locals vinculats a aquests i els seus ens dependents) de la demarcació de Tarragona.

Quant als serveis i sistemes de comunicacions:

- Serveis de comunicacions fixes que formen part del Lot 1:
 - Serveis de comunicacions de veu fixa en ubicació permanent.
 - Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet en ubicació fixa.
 - Serveis de comunicacions de dades LAN
 - Serveis d'Internet centralitzat.
- Serveis de comunicacions mòbils que formen part del Lot 2:

- Serveis de comunicacions de veu mòbil.
- Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet en dispositius mòbils.
- Altres serveis de comunicacions mòbils com serveis M2M, MDM, missatgeria massiva, etc.

3 DIVISIÓ EN LOTS

Atenent als diferents tipus de serveis de comunicacions de les entitats adherides, els diferents tipus de llicències per operar aquests serveis, la tendència cada vegada més estesa a la convergència de serveis (proveïdors, gestió, facturació), facilitada per a la implantació constant de noves tecnologies, els serveis de comunicacions s'han agrupat en els següents lots:

- Lot 1 – Serveis de comunicacions fixes de veu i dades i d'accés a Internet en ubicació física permanent (en endavant, serveis de comunicacions fixes de veu i dades).
- Lot 2 – Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades, i el trànsit fix a mòbil que, opcionalment, les entitats podran encaminar pels enllaços del contractista de telefonia mòbil (en endavant, serveis de comunicacions mòbils de veu i dades).

El Lot 1 inclou:

- Serveis de connectivitat, que inclouen el conjunt d'enllaços d'accés a la xarxa pública de veu de les entitats, i el trànsit cursat per aquestes, amb independència que les prestacions de veu o dades es suportin sobre xarxes XTB/XDSI, sobre xarxes IP sobre xarxes mòbils 3G/4G o similars.
- Facilitats associades als serveis de connectivitat de veu (grups de salt de centraleta tant analògics com digitats, gravació de trucades, desviaments, identificació número trucant, etc.).
- El conjunt d'enllaços d'accés de la xarxa corporativa de dades de les entitats destinatàries.
- Serveis d'interconnexió de seus basats en accessos *Ethernet* sobre xarxes MPLS, serveis VPN, etc.
- El servei d'accés a Internet centralitzat de les entitats destinatàries, per a la sortida a Internet dels usuaris de la xarxa corporativa i per a l'accés des de l'exterior als servidors públics de les entitats destinatàries.
- Els serveis d'accés a Internet descentralitzat per als diferents edificis no interconnectats amb la xarxa corporativa de la seva entitat.
- Sistemes de comunicacions de veu fixa o dades LAN en aquells casos en que es requereixi.
- Totes les infraestructures i equipaments, físiques o virtuals, que siguin necessàries per donar suport als serveis descrits en aquest lot.

El Lot 2 inclou:

- El trànsit de veu i dades cursat pels terminals mòbils.
- L'evolució tecnològica dels serveis a les properes generacions de comunicacions mòbils.
- Servei de connectivitat fix-mòbil que inclou el conjunt d'enllaços d'accés a la xarxa mòbil i el trànsit de fix a mòbil que, opcionalment, les entitats adherides podran encaminar pels enllaços de l'operador de telefonia mòbil. En tots aquests casos l'operador haurà de garantir la marcació abreuçada des de i cap a les extensions mòbils de cada ens.
- Altres serveis de comunicacions mòbils com serveis M2M, MDM, etc.
- Totes les infraestructures i equipaments físiques o virtuals que siguin necessàries per donar suport als serveis descrits en el Lot 2.
- El subministrament, el manteniment i la renovació periòdica del conjunt de terminals mòbils de les entitats.
- Servei de missatgeria massiva incloent-hi el trànsit de missatges.

- Facilitats associades al servei de connectivitat de veu (grups de salt, gravació de trucades, desviaments, identificació número trucant, etc.).

4 DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

La present **contractació agregada** inclou els serveis de telecomunicacions de la Diputació, ajuntaments, consells comarcals, i ens locals de la demarcació de Tarragona, adherits al procés de contractació agregada (en endavant, “entitats”).

La relació exhaustiva de les entitats es detalla a l'Annex 1.

Els serveis licitats corresponen als serveis contractats per les entitats en el moment de la licitació i s'ha de considerar com un dimensionament orientatiu que pot ser modificat tant a l'alça com a la baixa per les diferents entitats en funció de les seves necessitats concretes durant la vigència del contracte.

4.1 Serveis de comunicacions fixes que formen part del Lot 1

Els serveis inclosos en el Lot 1 per part de les entitats, inclouen:

- Serveis de comunicacions de veu fixa que són aquells que tenen una ubicació física permanent.
- Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet també en ubicació física permanent.

Respecte als **serveis de comunicacions de veu fixa en ubicació permanent**, existeix diversitat de solucions implantades, ja que les entitats adherides al procés de contractació agregada, disposen d'un conjunt de PABX disperses, de diferents fabricants i tecnologies; i, en general, no disposen de xarxa corporativa de veu.

En l'Annex 10 es detalla el dimensionament de serveis de veu fixa actuals per a cada entitat i també el dimensionament de serveis de dades actuals per a cada entitat.

En l'estimació del trànsit cursat no s'han tingut en compte possibles sistemes de conversió del trànsit fix – mòbil en trànsit mòbil – mòbil. Aquest trànsit és susceptible de ser encaminat a través d'operadors de telefonia mòbil.

L'estimació de trànsit intern és a mode informatiu i es correspon al cursat entre línies de la mateixa entitat. Aquest tipus de trànsit no ha de comportar cap cost per les entitats adherides.

El trànsit internacional correspon a trucades amb destinació a països EU, Europa no EU i resta del món.

El trànsit de tarificació addicional correspon a trucades amb destinació a numeracions de xarxa intel·ligent no gratuïtes com per exemple 806, 906, etc.

Respecte als **serveis de dades en ubicació física permanent**, les entitats adherides al procés de contractació agregada, en la seva majoria, no disposen de xarxa pròpia. L'accés a Internet es realitza principalment mitjançant accessos ADSL/GPON independents amb diferents cabals.

L'Annex 8, pestanya “Annex 8.1 – Serveis dels ens” detalla, **a efectes informatius pel licitador**, els serveis licitats en el **lot 1**, indicant la numeració i l'adreça de la ubicació dels serveis.

Actualment, les entitats següents no disposen de serveis de dades associades al seu NIF, donat que majoritàriament els serveis de dades son prestats per la Diputació de Tarragona.

NIF	Nom entitat
P4301000H	Ajuntament d'Alió
P4305300H	Ajuntament de Xerta
P4306400E	Ajuntament de la Galera
P4308300E	Ajuntament del Masroig
P4312400G	Ajuntament de Renau
P4313000D	Ajuntament de Riudecols

4.2 Serveis de comunicacions mòbils que formen part del Lot 2

Les entitats adherides al procés de contractació agregada disposen de terminals mòbils; en algun cas, de més d'un operador, i només alguns d'ells disposen de serveis corporatius als mòbils.

En els casos en què existeix interconnexió entre els sistemes de comunicacions de l'organisme i la xarxa mòbil de l'operador, es realitza mitjançant convertidors o conversors individuals FCT o tecnologia alternativa, si bé existeixen 6 enllaços primaris / troncs SIP. La informació de detall és la següent:

ENS	Interconnexió fix-mòbil	Unitats	Adreça
Empresa Municipal de Transports Públics de Tarragona SA	Accés primari 30 canals a xarxa mòbil	1	Pere Martell 1;Bajo - Tarragona
Ajuntament d'Amposta	Accés primari 30 canals a xarxa mòbil	1	Plaça Ajuntament 3 - Amposta
Ajuntament de Cambrils	Accés primari 30 canals a xarxa mòbil	1	Plaça Ajuntament 4 - Cambrils
Ajuntament de Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant	Accés primari 30 canals a xarxa mòbil	1	C/Marti Franqueses 5 - Hospitalet de l'Infant
Ajuntament de Salou	Accés primari 30 canals a xarxa mòbil	1	Trenta D'Octubre , 4 - Salou
Diputació de Tarragona	Accés primari 30 canals a xarxa mòbil	1	Pere Martell , 2 - Tarragona

Respecte al dimensionament de les línies mòbils actuals, la taula a continuació mostra una estimació de les línies actuals segons el seu ús o el tipus de dispositiu mòbil associat:

Servei	Unitats
Línia mòbil amb terminal gamma bàsica o només veu	1642
Línia mòbil amb terminal gamma mitja	1378
Línia mòbil amb terminal gamma avançada	490
Línia mòbil amb terminal gamma alta	247
Línia mòbil amb terminal gamma superior	48
Línia mòbil amb mòdem USB o MiFi	137
Línia mòbil sense terminal amb tarifa plana de dades	45
Número total de línies mòbils	3987

El número total de línies mòbils s'ha extret directament de la facturació de cada entitat. Tenint en compte les tarifes de dades existents i la seva associació amb les tipologies de terminals requerides, s'ha realitzat una extrapolació del desglossament de línies mòbils segons el terminal associat. En qualsevol cas, l'estimació anterior és únicament a títol orientatiu per als licitadors i no suposa cap compromís per part de les entitats. Si l'ens així ho requereix, qualsevol de les línies mòbils hauran de poder obtenir sense cost un terminal de gamma bàsica o només veu sense necessitat de contractar cap quota o servei addicional. Tanmateix, els ens també podran sol·licitar línies amb tarifes planes de dades i sense cap terminal associat (serveis descrits a l'Annex 11.5).

Adicionalment, també es requereix d'una solució de missatgeria a través de la qual poder enviar de manera massiva missatges SMS.

En l'Annex 11 es detalla el dimensionament de serveis de comunicacions mòbils actuals per a cada entitat.

En el cas d'algunes entitats, aquestes dades són estimacions d'acord a volumetries.

Cal tenir en compte que:

- L'estimació de trànsit intern és a mode informatiu i es correspon al cursat entre línies de la mateixa entitat. Aquest tipus de trànsit no ha de comportar cap cost per les entitats adherides.
- El trànsit internacional correspon a trucades amb destinació a països EU, Europa no EU i resta del món.
- El trànsit de veu i dades en roaming correspon a trànsit des d'Europa no EU i la resta del món.

Els licitadors hauran d'incloure en les seves propostes les zones de tarificació que faran servir per a cada àmbit de tràfic internacional i roaming, indicant el detall de països considerats en cadascuna d'elles.

5 ASPECTES GENERALS

Hi ha un conjunt de requeriments, vinculats als serveis licitats, que són comuns a tots els lots, i que es detallen a continuació.

S'ha de tenir en consideració que els requeriments generals del present capítol constitueixen aspectes generals i que en cas que s'estableixin requeriments específics en cada un dels lots de la present contractació, sempre seran d'aplicació els requeriments específics definits en el lot corresponent.

5.1 Actitud proactiva

En tots els àmbits dels serveis a contractar es demana una permanent actitud proactiva per part del contractista; és a dir, es vol que el contractista sigui un veritable soci tecnològic de cada entitat. Aquesta actitud proactiva implica entre d'altres:

- Informar a les entitats participants en aquest procés així com al Consorci Localret de nous serveis que poden ser d'interès en l'àmbit local.
- Accions proactives tant de manteniment preventiu com de manteniment correctiu.
 - Totes les accions proactives hauran de ser notificades per escrit a les entitats participants en aquest procés així com al Consorci Localret.
 - En quant a canvis programats en la xarxa dels proveïdors (nodes, enllaços, etc.) per a substituir, actualitzar i reconfigurar equips i sistemes obsolets, avariats o no adequadament parametritzats, l'adjudicatari haurà de consensuar amb l'Ens afectat les millors franges horàries d'intervenció, i haurà d'informar l'Entitat i al Consorci Localret amb la suficient antelació de les parades finalment programades del servei.
- Adequació de forma permanent i automàtica del marc tarifari en matèria de serveis i sistemes, en cas que baixes del mercat o normatives així ho recomanin o estableixin.

5.2 Adequació permanent a les necessitats

Les entitats adherides són organismes dinàmics, la qual cosa comporta, entre d'altres:

- L'obertura/tancament/trasllats de centres, l'agrupació de centres dispersos en centres nous, les obres de remodelació, etc.
- Actes no previstos amb necessitats de serveis de telecomunicacions.
- Situacions d'emergència o especials que poden requerir necessitats addicionals de serveis.
- Canvi dels serveis contractats per a una millor adequació dels serveis a les necessitats de l'entitat.

Aquest dinamisme implica que el dimensionament inicial pot ser modificat, tant a l'alça com a la baixa, per les diferents entitats en funció de les seves necessitats durant la vigència del contracte, d'acord amb allò disposat a la clàusula 3.3 del plec de clàusules administratives. Els operadors hauran d'ajustar el dimensionament dels serveis a cada situació.

El contractista haurà de disposar de les infraestructures necessàries que permetin assumir el creixement o trasllats que puguin produir-se per part de les entitats adherides.

5.3 Adequació i evolució tecnològica

El mercat dels serveis de telecomunicacions és un mercat que evoluciona molt ràpid tecnològicament. En aquest sentit, els canvis evolutius naturals de la xarxa hauran d'ésser assumits pel contractista, de forma que la xarxa sigui eficient, alineada tecnològicament i sense elements obsolets:

En tots els serveis instal·lats actualment i llistats als annexos 8 i 9 es considera requisit mínim mantenir les prestacions i capacitats que ofereix la tecnologia que actualment proveeix cada servei. En aquells casos en que la descripció del servei actual (segons s'ha extret de la facturació i es detalla en els annexos corresponents) no permeti conèixer l'amplada de banda actual, s'admetrà com a vàlida la velocitat proposada pel licitador.

Els serveis identificats a "l'Annex 8.5 Altres acc Internet" actualment s'estan prestant sobre tecnologia ràdio i/o mòbil. Tanmateix, els licitadors poden oferir-los sobre tecnologies terrestres, si en disposen de cobertura, sempre garantint les prestacions i capacitats mínimes actuals.

Durant la vigència del contracte, el contractista haurà de garantir, sense cost, les evolucions i migracions que es produeixin de forma automàtica i natural al mercat, com per exemple els augments de velocitats en els accessos ADSL/GPON, els augments de capacitats de dades als abonaments de les línies mòbils, els terminals mòbils, etc.

Pel cas específic dels terminals mòbils i per tal de garantir la seva evolució tecnològica coherent amb el mercat, les games de terminals hauran de complir amb les especificacions mínimes descrites en el present plec i les millores presentades pel licitador a la seva oferta.

Adicionalment, les games de terminals s'assimilaran a les equivalents detallades als catàlegs de terminals del contractista en el moment de l'adjudicació. Aquesta equivalència s'haurà de mantenir durant la vigència del contracte. Per garantir aquesta evolució tecnològica els terminals de renovació hauran de tenir un preu recomanat de fabricant igual o superior als terminals oferts a la licitació i millorar-ne les prestacions dels terminals oferts.

El contractista haurà de garantir l'adequació permanent del catàleg de serveis.

Com a mínim amb una periodicitat **anual**, es realitzarà una reunió entre els responsables del Consorci Localret i els adjudicataris, on aquests hauran de presentar informes de nous serveis o millores sobre els serveis disponibles i/o propostes d'adequació aparegudes en el període, així com els avantatges que aquestes representarien per a les entitats. Aquests informes/propostes no suposaran un compromís de cap tipus per part de les entitats. Aquesta reunió no substituirà les reunions periòdiques de seguiment dels serveis contractats establertes en els requeriments tècnics de cada lot.

5.4 Garantia de continuïtat

Es requereix que el contractista garanteixi la continuïtat dels serveis oferts i que en cas que algun dels serveis arribi a la seva finalització (per raons tècniques o comercials), el contractista ofereixi de forma proactiva i anticipada una alternativa de prestacions tècniques, com a mínim, iguals a l'anterior servei i amb un cost no superior al del servei substituït.

Es demana no emprar solucions tecnològiques propietàries sense coneixement i validació de l'Oficina Tècnica descrita a l'apartat 5.12. Es vol evitar que aquestes solucions tecnològiques propietàries puguin impedir la integració amb d'altres fabricants o restringeixin l'ús futur de les infraestructures desplegades per part d'un tercer.

Si bé el mercat dels serveis de telecomunicacions és un mercat que evoluciona tecnològicament molt ràpid, és necessari garantir la continuïtat dels serveis contractats en el present procediment, ja que d'ells en depèn l'operativa diària de les entitats i en alguns casos suporten "serveis clau", descrits a l'apartat 6.3.

En el cas particular que certs serveis es vegin afectats pel tancament de centrals de coure, l'adjudicatari haurà de garantir que es substituiran per serveis amb prestacions similars i sense increment de cost. L'adjudicatari també estarà obligat a avisar amb suficient antelació (mínim 3 mesos) a les entitats afectades d'aquest efecte i presentar els serveis alternatius que es disposaran en el moment de tancament de la central de coure. S'haurà de mantenir en tots els casos la numeració geogràfica.

5.5 Provisió dels serveis tipus "claus en mà"

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

No es demanarà cap cost per les altes dels serveis demanats: línies de veu, línies de dades, mòbils, serveis de veu fixa, serveis de dades, etc. És a dir, les entitats no assumiran cap cost associat a la implantació dels serveis contractats.

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

5.6 Serveis addicionals vinculats a l'objecte del contracte

En el cas que les entitats requereixin de serveis addicionals durant el període de vigència del contracte dins del mateix àmbit de la present licitació (és a dir, intrínsecament relacionats amb els serveis, encara que no especificats en la licitació), entenent com a serveis addicionals tots aquells serveis el cost unitari dels quals no sigui contemplat en l'oferta acceptada ni en el catàleg de serveis i preus, l'adjudicatari presentarà per escrit, si es sol·licita per part de l'Oficina Tècnica o l'ens local, una oferta per aquests serveis (que l'entitat decidirà si accepta o no), amb els següents criteris:

- En serveis comparables / associats (per exemple, facilitats d'enllaços, facilitats de xarxa intel·ligent, desviaments, etc., associades a cada tipus d'enllaç, increments de cabals, tarifes planes amb capacitats diferents, ...) els serveis addicionals disposaran del mateix nivell de descompte econòmic que els inclosos en la proposta de resposta al present procés.
- En serveis no comparables, els serveis addicionals disposaran d'un cost econòmic acord al volum de contractació de la present licitació i alineat amb el cost disponible per a altres organitzacions de volum similar.

Sobre la base de la proposta rebuda, l'Oficina Tècnica o l'entitat directament decidiran la incorporació o no d'aquests nous serveis.

5.7 Catàleg de serveis i preus

5.7.1 Preus unitaris i preus unitaris d'ampliació

Es defineixen com a **preus unitaris** (annexos 10.2 i 11.2), tots aquells serveis licitats que, en el moment d'elaborar els presents plecs, ja estaven contractats per alguna de les entitats participants.

Es defineixen com a **preus unitaris d'ampliació** (annexos 10.5 i 11.5) tots aquells serveis licitats que, en el moment d'elaborar els presents plecs, no estaven contractats per cap de les entitats participants, i que, per tant, no apareixen en els annexos 10.2 i 11.2, però que en un futur i, atenent a l'evolució de les seves necessitats, poden ser susceptibles de ser contractats per qualsevol de les entitats participants.

Quan qualsevol entitat sol·liciti un nou servei que estigui inclòs als annexos 10.2 i 11.2 se li aplicaran els preus unitaris d'aquests annexos, amb independència de si ja disposava o no del referit servei.

5.7.2 Altres preus d'ampliació

A banda dels serveis i sistemes sol·licitats en el model de proposta econòmica i en el llistat de preus sol·licitat a cada lot (ítems que es valoraran segons criteris automàtics) els licitadors podran oferir un catàleg de serveis i preus, on es desglossaran de forma detallada altres serveis/sistemes directament vinculats a l'objecte del contracte que puguin oferir dins de cadascun dels lots, indicant el seu preu a l'annex d'Altres preus d'ampliació del lot que correspongui. Aquests serveis/sistemes seran altres addicionals als ja sol·licitats que els licitadors puguin oferir en l'àmbit de cada lot.

Els serveis oferts com a Altres preus d'ampliació hauran de ser descrits a la proposta tècnica presentada detallant la seva descripció i abast, així com si és un servei puntual amb un cost total definit o si és un servei amb un cost mensual detallant el preu a la columna corresponent dels annexos 10.6 i 11.6.

En el cas de preus amb cost mensual no es podran imposar permanències superiors a 12 mesos, i, en cas d'existir permanències, han d'aparèixer detallades a la descripció del servei de la proposta tècnica.

5.8 Regulació del procés de relleu per canvi d'operador

Amb l'objecte d'evitar que el contractista que estigui donant el servei, bé actualment, bé en un futur, pugui fer ús indegut de la seva posició, durant el procés d'implantació estarà obligat a:

- No degradar els nivells de servei en aquelles infraestructures que continuïn en servei i siguin utilitzades pel transport del trànsit del nou operador (accessos indirectes, lloguer d'infraestructures, ULL, prestació de serveis, ...).
- No dificultar el procés de canvi, ni degradar els SLA pactats.

Concretament, en el procés de devolució:

- Facilitar tota la informació tant tècnica com administrativa, requerida per l'Oficina Tècnica, i necessària per a la realització del traspàs en un termini màxim de 4 setmanes.

D'acord amb el que estableix la clàusula 4 del PCAP, en relació als futurs procediments de licitació, els adjudicataris d'aquest contracte hauran de prestar els serveis fins que comenci l'execució del nou contracte o, en qualsevol cas, fins que el nou adjudicatari es faci càrrec efectivament de la

prestació dels serveis, una vegada finalitzada la seva implantació definitiva en el terminis que s'estableixen en aquest plec, sense modificar les restants prestacions del contracte

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 restricció que pugui dificultar o impedir a un nou operador la connexió a les xarxes, el manteniment i la gestió dels sistemes.

L'establiment de clàusules de permanència o d'indemnització per cancel·lació es considera incompatible amb la naturalesa, objecte i finalitat de la present contractació agregada, en qualsevol dels seus lots.

Això implica que les empreses operadores, pel sol fet de participar en aquest procediment de licitació, renunciïn a establir i aplicar clàusules d'aquest tipus i s'obliguen, en relació als contractes ja existents i en cas de ser l'operador sortint, a permetre, consentir i acceptar la seva cancel·lació.

5.9 Procés de portabilitat de numeració

En els casos en què es realitzi un canvi d'operador i que les entitats estimin necessària la portabilitat de numeració, el contractista 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'entitat.

Totes aquestes tasques hauran de ser realitzades dins del termini d'implantació establert per a cada lot.

Es minimitzarà el temps de "no operació" de cada línia afectada per la portabilitat del seu número, temps que en cap cas superarà les 6 hores.

En qualsevol cas el pla de numeració respectarà els criteris generals de l'entitat i haurà de ser pactat i aprovat per l'entitat abans de la seva implantació definitiva per part del contractista.

5.10 Aspectes lingüístics dels programaris

Els programaris (locucions de veu, missatges a terminals i d'altres aplicacions) adreçats a l'usuari final disposaran, com a mínim, d'interfície d'usuari en català i castellà, llevat de causa justificada.

5.11 Seguretat de la informació i compliment normatiu

La Resolució de 13 d'octubre de 2016, de la Secretaria d'Estat d'Administracions Públiques, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica de Seguretat de conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat, determina que quan els operadors del sector privat prestin serveis o proveïxin solucions a les entitats públiques, a les quals resulti exigible el compliment de l'Esquema Nacional de Seguretat, han d'estar en condicions d'exhibir la corresponent Declaració o Certificació de Conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat segons correspongui.

Per això, l'entitat podrà sol·licitar en tot moment a l'adjudicatari els corresponents informes d'Autoavaluació o Auditoria, a fi de verificar l'adequació i idoneïtat del que s'ha manifestat a les Declaracions o Certificats de Conformitat, llevat dels casos en què les exigències de proporcionalitat a quant als riscos assumits no ho justifiquin segons el parer del responsable de contracte.

El contractista estarà obligat també a implementar les mesures de seguretat necessàries per donar compliment al que estableix el *"Reglament europeu 2016/679, de 27 d'abril de 2016 relatiu a la*

protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades)", veure el que es diu al respecte també el PCAP, i el que es pugui establir a les normatives sectorials al respecte.

L'empresa contractista vetllarà per l'acompliment de les obligacions de confidencialitat i deure de secret del seu personal pel que fa a les dades de caràcter personal (veure clàusula 31 PCAP), als sistemes d'informació i a qualsevol altre informació o recurs intern que hi puguin tenir accés en el decurs del present contracte.

Si s'escau, tots els dispositius que intervinguin en l'execució d'aquest contracte hauran d'estar configurats per a l'eliminació d'arxius de dades temporals, permetent eliminar els residus del material confidencial que s'originen a l'hora de digitalitzar, imprimir, copiar i enviar correu-e diàriament.

El contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir, per a la totalitat dels serveis prestats, el compliment de la normativa nacional i europea en matèria de protecció de dades en vigor durant la vigència d'aquest contracte.

5.12 Seguiment del contracte

Independentment de la designació d'un responsable del contracte, segons el que estableix l'article 62 de la LCSP, s'estableixen les unitats encarregades del seguiment i execució ordinària del contracte següents:

- L'Oficina Tècnica.
- El Comitè de Seguiment.
- El Comitè Executiu.

5.12.1 L'Oficina Tècnica:

L'Oficina Tècnica del contracte està formada pels tècnics i tècniques de l'Àrea de Tecnologia i Coneixement.

5.12.2 El Comitè de Seguiment:

Es constituirà un Comitè de Seguiment per a cada contracte formalitzat.

Composició del Comitè de Seguiment:

Els membres permanents del Comitè de Seguiment seran els següents:

- Tres representants del Consorci Localret:
 - La cap de l'Àrea de Tecnologia i Coneixement.
 - Dos tècnics/tècniques de l'Àrea de Tecnologia i Coneixement, membres de l'Oficina Tècnica.

Sempre que es consideri necessari, podran assistir a les reunions del Comitè de Seguiment altres tècnics del Consorci Localret.

- Dos representants de l'empresa adjudicatària:

- El responsable de l'Equip d'Explotació.
- El gestor del contracte (atenció comercial).

Sempre que es consideri necessari, podrà assistir a les reunions del Comitè de Seguiment altres representants o professionals de l'empresa adjudicatària, així com el personal de suport dels diferents equips operatius (específic, segons el cas), quan es consideri necessària la seva presència.

Funcions del Comitè de Seguiment:

El Comitè de seguiment serà l'encarregat del seguiment i execució ordinària del contracte. En concret, les funcions del Comitè de Seguiment són:

- a) Vetllar pel compliment dels compromisos contractuals adquirits.
- b) Fer el seguiment del calendari del contracte.
- c) Fer el seguiment i resoldre les incidències, peticions i canvis que puguin sorgir en qualsevol de les fases del contracte: implantació, explotació i devolució dels serveis.
- d) Recepció i anàlisi dels informes periòdics del contractista.
- e) Supervisar el compliment global dels nivells de servei i dels compromisos de qualitat establerts.
- f) Proposar les millores de SLA i control de la posada en funcionament de les modificacions acordades.
- g) Fer el seguiment dels preus oferts i facturats, d'acord amb el contracte.
- h) Comprovar el compliment de les obligacions contractuals quan a la confidencialitat i seguretat de les dades.
- i) Elaborar els informes amb les discrepàncies amb el contractista durant el seguiment del contracte.

Presidència del Comitè de Seguiment:

El Comitè de Seguiment el presidirà la cap de l'Àrea de Tecnologia i Coneixement del Consorci Localret. Les seves funcions seran:

- a) Convocar les reunions del Comitè de Seguiment, proposant l'ordre del dia.
- b) Presidir les reunions.
- c) Moderar les reunions.
- d) Fer l'acta de les reunions.

Sessions del Comitè de Seguiment i funcionament:

- a) El Comitè de Seguiment es reunirà almenys una vegada al trimestre.
- b) Les reunions del Comitè de Seguiment es podran fer per mitjans electrònics, per videoconferència.
- c) De totes les sessions s'aixecarà una acta. L'acta s'aprovarà en la següent reunió del Comitè.
- d) El Comitè adoptarà les seves decisions per majoria dels membres permanents.

5.12.3 El Comitè Executiu:

Es constituirà un Comitè de Executiu per a cada contracte formalitzat (clàusula vintena del PCAP).

Composició del Comitè Executiu:

Els membres permanents del Comitè Executiu seran els següents:

- Dos representants del Consorci Localret:
 - El director general del Consorci Localret.
 - La cap de l'Àrea de Tecnologia i Coneixement.

Sempre que es consideri necessari, podran assistir a les reunions del Comitè de Executiu altres tècnics del Consorci Localret.

- Un representant de l'empresa adjudicatària, amb capacitat executiva i de direcció sobre els serveis contractats.

Sempre que es consideri necessari, podran assistir a les reunions del Comitè Executiu altres representants o professionals de l'empresa adjudicatària.

Funcions del Comitè Executiu:

El Comitè Executiu serà l'encarregat del seguiment i execució exhaustiva del contracte. En concret, les funcions del Comitè de Executiu són:

- a) Definir i modificar les directrius i els principis de la prestació dels serveis (incorporació o baixa de serveis...).
- b) Ratificar les recomanacions de caràcter estratègic proposades.
- c) Acordar i validar les millores en l'abast dels serveis o ens els SLA proposades pel Comitè de Seguiment.
- d) Validar i elevar a l'òrgan de contractació l'aplicació de penalitats per incompliment dels SLA a proposta del Comitè de Seguiment.

Presidència del Comitè de Executiu:

El Comitè Executiu el presidirà el director General del Consorci Localret. Les seves funcions seran:

- a) Convocar les reunions del Comitè de Executiu, proposant l'ordre del dia.
- b) Presidir les reunions.
- c) Moderar les reunions.
- d) Fer l'acta de les reunions.

Sessions del Comitè Executiu i funcionament:

- a) El Comitè de Executiu es reunirà almenys una vegada a l'any.
- b) Les reunions del Comitè de Executiu es podrà fer per mitjans electrònics, per videoconferència.
- c) De totes les sessions s'aixecarà una acta. L'acta s'aprovarà en la següent reunió del Comitè.
- d) El Comitè adoptarà les seves decisions per majoria dels membres permanents.

5.13 Calendari global del contracte

Amb l'objectiu de garantir el menor impacte possible a l'operativa dels ens participants, s'ha dissenyat un pla global per a la present contractació. Les fases seran:

- **Implantació:**

- La primera fase, que s'iniciarà un cop s'hagi signat el contracte, preveu l'aprovisionament dels materials, equipaments, línies i terminals necessaris per al desplegament dels serveis objecte d'aquesta licitació, i també les formacions necessàries prèvies (com ara les sessions de la plataforma MDM, etc.), i l'entrega d'un pla d'implantació que contindrà una planificació detallada per a la posada en marxa dels serveis, els processos i els mecanismes de gestió del contracte. Aquesta fase està inclosa dins del pla d'implantació.
- Aquest pla d'implantació haurà de ser aprovat per l'Oficina Tècnica i s'hauran de realitzar les formacions necessàries, així com també s'hauran de desplegar tots els elements tècnics necessaris per a la migració entre el contractista o operador sortint i l'entrant. Una vegada desplegats, es duran a terme les activitats de migració entre operadors amb l'objectiu que l'impacte als usuaris finals sigui el menor possible durant aquest procés.
- En el cas de la telefonia mòbil, addicionalment, durant aquesta etapa, es farà el desplegament de terminals entre els usuaris i, en cas necessari, la coordinació de la finestra de portabilitat, el desplegament de la plataforma MDM, la formació als administradors de la plataforma, la configuració inicial i enrolament dels terminals i estant disponibles tots els mitjans i materials necessaris per a la transició entre el contractista sortint i l'entrant.
- Aquesta fase es regirà per un pla d'implantació d'acord amb els requeriments detallats a l'apartat 5.14.

- **Explotació:**

- Un cop finalitzada la implantació de cada servei, aquests entraran en règim permanent i s'aplicaran tant els Acords de Nivell de Servei (SLA) pactats, com els mecanismes de seguiment i gestió dels serveis que s'especifica a l'apartat 5.15 del Pla d'explotació.

- **Devolució:**

- Per garantir la correcta transferència d'actius i coneixements s'articula una fase de devolució dels serveis als ens participants, o a qui aquests determinin; durant el qual es transferiran les possibles infraestructures i serveis d'operació / manteniment dels serveis. Totes les tasques relacionades amb la devolució del servei s'executaran al final de la vigència del contracte. Aquesta fase es regirà per un pla de devolució d'acord amb els requeriments detallats a l'apartat 5.177.

5.14 Pla d'implantació

La implantació es considera un projecte claus en mà. S'entén per projecte claus en mà que cap de les entitats adscrites a la present contractació, no dedicarà cap recurs propi en la transició i implantació dels serveis, sinó que serà responsabilitat del contractista assignar el personal que consideri oportú (tant in-situ, com en remot) per a la correcta transició dels serveis.

La implantació dels serveis de comunicacions ha d'incloure els requeriments següents:

- Planificació de la posada en marxa i validació del Pla d'Implantació, planificació global d'activitats / responsabilitats i planificació temporal del trasllat i implantació, període de proves i test, formació, etc.
- Identificar les accions a realitzar per a la implantació de cadascun dels serveis, requisits i adequació a infraestructures...
- Identificar els requisits de les entitats participants en el present procés, relatiu a dates òptimes, etc.
- Establir, conjuntament amb les entitats participants en el present procés, el calendari detallat d'actuacions.

- Establir els protocols i formats de comunicació amb les entitats en el present procés per al seguiment del projecte.
- Coordinació del Pla de Formació tècnica, tant al personal operatiu com al tècnic, si es requereix.
- Implantació i posada en marxa de tots els serveis.
- Coordinació i acceptació del Pla de Proves i test, si es requereix.
- Entrega de la memòria tècnica detallada de la configuració, si es requereix.
- Elaboració del pla d'implantació global del procés i lliurament al Consorci Localret en un termini màxim de 30 dies naturals des de la signatura del contracte. Durant aquest període es podran iniciar aquelles migracions que siguin validades per l'Oficina Tècnica i el nou contractista s'haurà de fer càrrec de la provisió de nous serveis sol·licitats per les entitats, tal i com es recull en l'apartat 5.14.3.
- En aquells casos en que es consideri necessari per part del Consorci Localret, s'elaborarà un pla d'implantació/migració específic per entitat. En aquest cas, serà cadascuna de les entitats participants les que hauran de facilitar als operadors adjudicataris la relació i categorització específica dels seus centres de treball. Els Plans d'Implantació específics per a cada entitat, en cas de que aquesta ho consideri necessari, serà lliurat a la pròpia entitat abans de la seva migració.
- En el cas concret del canvi d'adreçament IP, el contractista implementarà un sistema transitori que permeti realitzar una implantació sense talls de servei.

5.14.1 Fases de la implantació

Aspectes a tenir en compte durant la implantació:

- Lliurament del Pla d'implantació: El contractista haurà d'entregar un Pla d'implantació amb la planificació detallada per a la realització de les tasques de provisió d'equipaments i materials, instal·lació, posada en marxa, mesures i proves, certificació de xarxes i serveis, generació de la documentació associada al projecte, formació, etc. Aquesta documentació s'ha d'entregar abans de 30 dies posteriors a la data d'inici del contracte, per medis electrònics. Una vegada validat, s'haurà de realitzar l'execució efectiva de la migració de cadascun dels serveis que contempla cadascun dels lots.
- Posada en marxa:
Es pot iniciar la posada en marxa o migració de serveis el mateix dia d'inici del contracte sempre que les tasques a realitzar siguin validades per l'Oficina Tècnica.
 - Elaboració dels procediments de posada en marxa, si es requereix.
 - Supervisió dels processos de posada en marxa.
 - Recepció provisional de la documentació, si es requereix.
 - Presentació de documents de seguiment d'implantació, informes d'identificació de riscos i propostes de millora, memòria tècnica detallada de la configuració, etc.
- Formació:
 - El contractista es responsabilitzarà de la formació necessària al personal tècnic de les entitats participants en els processos sobre la base dels serveis contractats, i proposarà els mètodes d'aquesta formació.
 - Els licitadors indicaran la relació d'altres cursos o seminaris de formació que puguin ser d'interès en el transcurs del contracte.
- Pla de Migració:

- Es detallaran els procediments organitzatius i tècnics (i terminis associats) necessaris per assegurar una migració transparent als usuaris de les entitats adherides al present procés.

Les migracions es realitzaran en l'horari fixat per l'entitat corresponent en cada cas amb la finalitat de minimitzar la indisponibilitat. Aquests horaris poden ser nits i caps de setmana en cas de que la criticitat de la seu així ho requereixi.

S'establirà un procediment de seguiment i coordinació:

- Reunions de seguiment de la implantació amb l'Oficina Tècnica del projecte (designada pel Consorci Localret), elaboració i distribució d'actes de reunions.
- Suport tècnic i resolució de problemes durant la implantació.
- Lliurament mensual al Consorci Localret del corresponent informe de seguiment global de la implantació del projecte.
- L'informe d'Implantació mensual inclourà les dades de l'estat de la migració i el compliment d'SLA dels serveis ja migrats.

De totes les reunions el contractista haurà d'aixecar l'acta corresponent.

5.14.2 Informes d'implantació

A mode resum, es recullen a continuació els informes a lliurar pel contractista:

- En un termini d'un mes des de la data d'inici del contracte el contractista haurà de lliurar a l'Oficina Tècnica un pla d'implantació per a la totalitat dels serveis. En el mateix s'identificaran per a cada entitat, aquells paràmetres que el contractista estimi que poden endarrerir el període màxim d'implantació fixat en aquest plec.
- A partir del primer mes de la data d'inici de contracte i amb periodicitat mensual, es faran reunions de seguiment i es lliuraran a l'Oficina Tècnica els corresponents informes de la implantació, indicant el grau de compliment de la implantació respecte al Pla d'implantació descrit en el punt anterior i el compliment d'SLA dels serveis ja migrats. Tanmateix per poder verificar el compliment dels SLA, es lliuraran fitxers amb el detall de les incidències del període.

L'incompliment en el lliurament dels informes dels apartats anteriors seran penalitzats tal i com es reflecteix en les corresponents taules d'SLA per cada lot.

5.14.3 Termini d'implantació

El termini d'implantació dels serveis contemplats en la present contractació ha de ser com a màxim de 180 dies naturals a comptar a partir de la data d'entrada en vigor del contracte.

El contractista adjudicatari s'haurà de fer càrrec de les noves altes de serveis a partir de la data d'entrada en vigor del contracte, independentment de si l'entitat ha fet la migració als serveis del nou adjudicatari.

S'ha de tenir en compte que, per motius jurídics/administratius, per algunes entitats, l'inici de la vigència del contracte serà posterior, així que els terminis i els nivells d'acord de servei relacionats s'aplicaran respecte a aquesta data.

5.15 Pla d'exploració

El present apartat descriu els requeriments generals aplicables al Pla d'exploració de tots els serveis objecte del present procediment, si bé s'ha de tenir en compte que en cadascun dels lots es defineixen requeriments específics d'exploració, que inclou la definició d'una Oficina d'Exploració (apartats 6.5 i 7.3 respectivament).

Es consideraran els següents serveis associats a l'exploració de la planta instal·lada i als serveis contractats:

- Relació entitat – operador.
- Gestió de l'inventari i documentació del sistema.
- Gestió comercial.
- Elaboració d'informes de trànsit i rendiment.
- Gestió del manteniment.
- Monitoratge.
- Facturació.

Els requeriments generals aplicables al pla d'exploració s'iniciaran a la finalització del Pla d'Implantació, però els serveis hauran de complir amb els SLA pactats de manera individual des de la seva migració o des de l'inici del contracte en cas de que l'adjudicatari sigui el prestador del servei.

5.15.1 Relació Entitat – Operador

La relació entre l'entitat i el contractista complirà els següents requisits:

- Existirà una interfície tipus “finestra única”, per la qual l'operador haurà de constituir un Equip d'Exploració per aquest projecte i haurà de ser anàleg als emprats pels operadors de telecomunicacions per atendre grans corporacions, que consistirà en un enllaç i interlocució personalitzada per a cada entitat adherida a través del qual es realitzaran totes les gestions i, que es coordinarà amb la respectiva Oficina Tècnica. 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 les entitats.
- L'atenció comercial serà personalitzada i l'adjudicatari haurà de traslladar a l'Oficina Tècnica quin serà l'equip comercial que atindrà a les entitats.
- Addicionalment el contractista nomenarà un responsable comercial per atendre les incidències que es traslladin a l'Oficina Tècnica des de les entitats.
- Tant a nivell comercial com a nivell tècnic, el contractista disposarà d'una plataforma de gestió, accessible remotament des de les entitats i amb visió global per a l'Oficina Tècnica, mitjançant la qual el personal encarregat de la gestió dels serveis pugui realitzar, com a mínim, les funcions següents:
 - 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.

- Addicionalment a aquesta plataforma, les entitats podran realitzar totes les gestions via trucada telefònica, correu electrònic o via web.

5.15.2 Gestió de l'inventari i documentació del sistema

Tots els elements sol·licitats dins del present plec: serveis, sistemes, programaris, equipaments, línies i enllaços, etc., estaran inventariats amb coherència a la descripció dels productes que figura a les taules del plec i la seva ubicació degudament documentada.

Aquest inventari i documentació estaran permanentment actualitzats i a disposició de cada entitat en format electrònic.

La facturació dels diferents serveis corresponents a cada entitat haurà de ser coherent amb l'inventari.

5.15.3 Gestió Comercial

La gestió comercial contemplarà la gestió de canvis, altes, baixes i modificacions de la planta instal·lada i els serveis contractats.

El contractista posarà a disposició de les entitats les eines de gestió necessàries per tal que aquests puguin fer les sol·licituds i el seguiment d'aquests canvis, altes, baixes o modificacions de la planta instal·lada i dels serveis contractats, minimitzant així els temps de resposta.

Les entitats podran realitzar aquestes sol·licituds via telèfon, correu electrònic o via web. Totes les sol·licituds realitzades han de quedar reflectides en algun sistema centralitzat de forma que les entitats puguin consultar l'estat de les seves sol·licituds de forma permanent.

L'operador adjudicatari prestarà l'atenció telefònica almenys en horari comercial, laborables de 9h a 18h.

L'operador adjudicatari nomenarà durant els primers 10 dies del contracte un responsable comercial per atendre les incidències que les entitats traslladin a l'Oficina Tècnica.

Amb la validació de l'entitat adscrita, el contractista es compromet a la retirada de tot el material que s'hagi substituït, fent-se càrrec del lliurament d'aquest material a un gestor de residus autoritzat.

5.15.4 Informes d'explotació

El contractista lliurarà en fase d'explotació, mensualment, i addicionalment sota demanda de les entitats o del Consorci Localret, els informes següents, orientats a millorar la gestió dels serveis:

- Informes de trànsit, d'ocupació d'enllaços, ratis de saturació, amplada de banda ocupat i gràfiques de rendiment.
- Propostes de millores orientades a reduir congestions o ineficiències de circuits i totes aquelles que millorin el nivell de servei, optimitzin els recursos i redueixin la despesa.
- Informes de compliment dels SLA pactats: mensualment el contractista presentarà per cadascun dels SLA el valor real obtingut.
- Tanmateix per poder verificar el compliment dels SLA's, es lliuraran fitxers amb el detall de les incidències del període.

Es podrà acordar el format dels informes amb revisió cada 6 mesos o de comú acord en qualsevol moment.

- Inventari de serveis: semestralment el contractista haurà de lliurar al Consorci Localret l'informe global relatiu a l'inventari dels serveis contractats, així com el resum dels costos tant en concepte de quotes com de trànsit de cadascuna de les entitats, en format electrònic i que pugui ser tractat pel seu anàlisi.

Tota la informació s'haurà de facilitar en format electrònic tractable per a la seva anàlisi.

5.15.5 Gestió del manteniment

El manteniment preventiu i correctiu de la planta instal·lada derivada de l'adjudicació d'aquest contracte i del conjunt de serveis serà responsabilitat i anirà a càrrec del contractista.

La gestió 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.

A més de les actuacions pròpies del manteniment correctiu s'inclouran totes aquelles tasques de manteniment preventiu necessàries per evitar qualsevol incidència que afecti a la correcta prestació del servei.

Els costos de cadascun dels serveis objecte del present procediment inclouran les tasques de manteniment preventiu i correctiu necessaris per garantir el compliment dels SLA detallats en el Pla de qualitat de cada lot. Per tant, el contractista no podrà cobrar cap cost addicional en concepte de gestió o manteniment addicional al cost del mateix servei, sense que això pugui implicar cap degradació del servei o de la seva gestió o manteniment associat.

5.15.6 Monitoratge

El contractista haurà de realitzar el monitoratge dels serveis objecte de la contractació. Totes les despeses derivades d'aquesta monitorització estaran incloses en els costos del servei.

El monitoratge del servei es realitzarà de forma proactiva i inclourà, com a mínim, les activitats següents:

- Monitoratge de tots els esdeveniments (logs, warnings i alarmes) de la infraestructura amb l'objectiu d'assegurar el seu correcte funcionament i ajudar a preveure futures incidències.
- El contractista haurà d'informar a les entitats quan s'assoleixin valors d'utilització propers al 85%.
- Mesura i monitoratge en temps real dels paràmetres de disponibilitat i qualitat, així com la detecció de tendències o comportaments que s'allunyin del patró habitual:
 - Utilització de CPU dels equips.
 - Disponibilitat i càrrega de cadascun dels enllaços.
 - Disponibilitat dels equips.
- Mesura i monitoratge dels paràmetres de qualitat SLA

5.15.7 Facturació

El contractista posarà a disposició del Consorci Localret i les entitats adherides una eina en línia que permeti revisar les facturacions i consums de cadascuna de les entitats adherides, pel que fa als seus serveis de telecomunicacions en base al present procediment.

Aquesta eina de facturació és un factor clau, donades les necessitats de les entitats. El sistema de facturació ha de permetre les següents facilitats:

- La facturació serà en format digital EFACT. El contractista haurà de facilitar la facturació electrònica a totes les entitats participants i la plataforma a utilitzar serà FACE o e.FACT o les que indiqui la normativa vigent. També es podrà entregar en format paper si les entitats així ho demanessin i sense cap cost addicional. A aquesta factura s'haurà d'annexar el document de detall (quotes i trànsit) que es correspongui amb l'import facturat. En cas de no annexar-se el document de detall, les entitats podran retornar la factura per manca d'informació pel seu pagament.
- L'Òrgan de Contractació, en virtut dels convenis signats amb cadascuna de les entitats participants està facultat per rebre, per part dels contractistes, la informació mensual detallada de totes les entitats participants, sense que això vulneri el que disposa la normativa en vigor estatal i europea de protecció de dades. El format de com s'ha de generar i lliurar aquesta informació es pactarà individualment amb cadascun dels contractistes dels diferents lots.
- Generació d'una factura informativa agrupada que inclogui totes les dependències i NIF's associats a l'entitat.
- Les entitats adherides podran exigir, sense cost addicional, la generació de factures per a cadascun dels centres i NIF's de l'entitat, amb independència que aquests comparteixin infraestructures.
- Dins de cada factura es podran definir centres de cost i, en aquest cas, es desglossarà els diferents conceptes de facturació corresponents als preus adjudicats per a cada centre de cost.
- La facturació haurà de mostrar literalment els conceptes reflectits a l'oferta econòmica i els preus unitaris.
- No hi haurà costos d'alta per cap element dels dos lots.
- El contractista no podrà, de forma unilateral, canviar el format de la informació amb el que es lliura la factura. En cas que el contractista vulgui canviar el format de la seva facturació, haurà de consensuar-se prèviament amb l'Oficina Tècnica la data d'entrada en vigor d'aquest canvi de format de la facturació, avisant com a mínim amb 2 mesos d'antelació.

5.15.7.1 Facturació durant la implantació.

En cas que apliqui, i per tal de garantir que no hi ha solapament amb la facturació dels serveis, en la fase d'implantació s'estableix que:

- El contractista s'ha de comprometre a acomplir la planificació presentada en el pla d'implantació de tal manera que es pugui sincronitzar la sol·licitud de les baixes dels serveis anteriors.
- En quant al procés de facturació durant la migració, es poden donar dues situacions:
 - Que els contractistes actuals, dels dos lots, continuïn amb la provisió i operació dels serveis descrits en el present plec.
 - En aquest cas els contractistes garantiran el no solapament de la facturació durant la migració.

- S'aplicaran les noves tarifes de forma immediata a partir de l'endemà de la data de signatura del contracte mitjançant l'actualització de tarifes, en cas de no requerir actuacions, o bé s'efectuaran regularitzacions amb caràcter retroactiu, des de la data de signatura de contracte, que no poden excedir del període d'implantació. És a dir, la facturació reflectint els literals dels serveis continguts en el present plec haurà d'estar regularitzada com a màxim a la finalització del període d'implantació.
- Que es produeixi canvi del contractista. En aquest cas el nou contractista assumirà els costos per garantir el no solapament de la facturació i aplicarà les noves tarifes des de la migració del servei.
 - Mentrestant duri el procés d'implantació l'operador sortint mantindrà les tarifes i el servei fins que s'efectuï la migració dins del termini d'implantació.
 - D'aquesta manera, a l'entrega d'un servei o part d'aquest, el contractista indicarà a l'entitat adherida quins serveis ha de donar de baixa amb el contractista anterior, de manera que una vegada cessi la facturació, el contractista procedeixi a facturar el seu servei. Serà responsabilitat del contractista la gestió d'aquest control d'entregues i baixes, comunicant fefaentment.
- En cas que es demori la implantació dels nous serveis per causes imputables al contractista, aquest assumirà el sobrecost dels serveis a prestar un cop excedida la data d'implantació prevista en el calendari. Aquest sobrecost serà la diferència entre les tarifes adjudicades al present contracte i el cost del servei facturat pel contractista sortint, sens perjudici de les penalitats que es puguin imposar per incompliment en el desplegament del Pla d'implantació i sempre que les tarifes adjudicades siguin inferiors a les facturades pel contractista sortint.
- La facturació de les entitats que no hagi estat correcta durant la fase d'implantació haurà de ser regularitzada abans del 180 dies des de l'entrada en vigor del contracte.

5.15.7.2 Seguiment de la facturació

Així mateix, el contractista posarà a disposició del Consorci Localret i les entitats adherides una eina en línia que permeti revisar les facturacions i consums de cadascuna de les entitats.

- La informació serà accessible via web i en format electrònic, sense cap cost addicional, i de format tractable informàticament.
 - El detall de la facturació proporcionat mensualment en format electrònic es facilitarà en format electrònic tractable, és a dir s'admetran fitxers en formats tipus "xlsx", "txt", "xml", etc., però no s'admetran fitxers en format pdf o altres no tractables.
- Es disposarà igualment d'un fitxer únic a disposició de l'Oficina Tècnica que contingui la informació total agrupada de totes les entitats.
- Generació immediata de les contrasenyes i claus de pas per tal que totes les entitats participants en aquest procés tinguin accés a la facturació en format electrònic.
- Generació de les contrasenyes i les claus de pas de "SUPRACLIENT" que hauran de ser lliurades a l'Oficina Tècnica durant els primers 90 dies a comptar des de la signatura del contracte, per tal de poder consultar les factures de totes i cadascuna de les entitats participants en aquest procés. Excepcionalment s'acceptarà l'enviament de la informació agregada en un únic fitxer com a substitució del "SUPRACLIENT"
- L'eina incorporarà una base de dades que representi la planta instal·lada. S'han d'incloure totes les eines informàtiques necessàries per garantir que la informació estigui actualitzada i si s'escau, sincronitzada amb altres bases de dades de les entitats que recullin informació similar.
- La facturació i el seu seguiment es basarà exclusivament en la base de dades mencionada en el paràgraf anterior.

- Seguiment de la facturació: integració amb la planta instal·lada actualitzada i amb les eines de control dels consums variables del contractista per permetre fer el seguiment detallat de:
 - totes les quotes de les infraestructures i serveis contractats.
 - tot el trànsit generat en un mateix període de facturació.
 - tots aquells conceptes no periòdics que es puguin facturar.
- L'eina ha de permetre obtenir la facturació detallada, el cost dels serveis fixes i de trànsit d'una extensió o d'una extensió mòbil donat un període de temps determinat i detallats exclusivament pels conceptes corresponents als preus adjudicats.

5.16 Pla de qualitat

El pla de qualitat haurà de contenir la metodologia del contractista per garantir el compliment dels nivells de servei i els compromisos contractuals derivats de la present licitació.

Cada entitat participant haurà de facilitar als contractistes la relació i categorització específica dels seus centres de treball, en el moment que els contractistes elaborin el respectiu Pla d'Implantació per a cada entitat.

Els SLA inclosos en el present Plec de Prescripcions Tècniques són d'obligat compliment. En cas d'incompliment s'aplicaran de manera automàtica les penalitats associades a cada SLA. Els SLA i les penalitats per incompliment queden fixades als apartats 6.6 i 7.4 del present Plec de Prescripcions Tècniques per a cada lot respectivament.

5.16.1 Qualitat i Disponibilitat dels serveis

Els SLA per a cada lot inclosos en el present Plec de Prescripcions Tècniques són d'obligat compliment. En cas d'incompliment s'aplicaran les penalitats associades a cada SLA.

Pel que fa a la disponibilitat, es distingeixen, en funció dels diferents tipus de centres i la seva operativa, els tipus d'avaries següents:

- Avaries molt greus:
 - Es considera que existeix una afectació molt greu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació superior al 50% dels usuaris, existeix un servei completament afectat, existeix una comunicació total o bé impacta a una seu o servei considerada d'alta criticitat (amb independència del nombre d'usuaris afectats).
- Avaries greus:
 - Es considera que existeix una afectació greu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació d'entre el 20% i el 50% dels usuaris o bé existeix un servei amb degradació parcial o bé impacta a una seu o servei considerada de criticitat mitjana (amb independència del nombre d'usuaris afectats) o és una petició de seguretat important.
- Avaries lleus:
 - Es considera que existeix una afectació lleu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació menor al 20% dels usuaris o bé no existeix degradació o és una petició de seguretat estàndard.

5.17 Pla de devolució

Les propostes dels licitadors han de garantir la possible devolució del servei a un altre contractista un cop finalitzat el contracte objecte del present procediment. Per aquest motiu, la solució tècnica, el pla d'implantació i el pla d'explotació proposat han de preveure aquesta possibilitat i les mesures per garantir el pla de devolució futur a un altre contractista.

Es requereix que durant tota la vigència del contracte es garanteixi que, a la seva finalització, es podrà dur a terme una migració del servei amb el menor impacte per a les entitats adherides.

En aquest sentit, per garantir el baix risc i el menor temps de transició en la devolució del servei, es requereix que es compleixin els requeriments següents:

- Durant tota la vigència del contracte, el contractista haurà d'utilitzar tecnologies i sistemes que no impliquin limitacions que puguin dificultar o impedir a un nou contractista la connexió a les xarxes, el manteniment i la gestió dels sistemes.
- Els licitadors hauran d'instal·lar tecnologies i sistemes que no siguin propis o exclusius de la seva companyia, ni dificultin un futur procés de canvi de contractista.
- El contractista estarà obligat a proporcionar a les entitats adherides tota la informació tècnica i administrativa en format electrònic, per a garantir el traspàs al nou adjudicatari:
 - Documentació de tot l'equipament instal·lat incloent per a cada equipament configuracions, marca, model i números de sèrie, si s'escau.
 - Si aplica, esquemes o fotografies de l'equipament en la seva ubicació.
 - Si aplica, esquema de connexions i mapes lògics de la xarxa.
 - Informe d'incidències i problemes tractats des de l'inici del contracte.
 - Proposta de planificació per a la migració cap al contractista entrant de la totalitat de la numeració, línies per tipus de tecnologia i per ubicació.
 - Llista de facilitats i garanties d'accessibilitat i transferència tecnològica cap al contractista entrant.
- Aquesta entrega d'informació es produirà 3 mesos abans de la finalització del contracte o pròrroga del mateix o en el moment que sigui demandat per l'entitat o l'Oficina Tècnica.
- El contractista no podrà degradar la qualitat d'aquells serveis o infraestructures que continuïn operatives un cop realitzada la migració del servei al nou contractista, com per exemple accessos ULL, accessos indirectes, lloguer d'infraestructures, etc.

5.18 Lliurables principals

En la següent taula es resumeixen els principals lliurables descrits en els apartats anteriors a mode de resum:

Lliurable	FITA / PERIODICITAT
Implantació	
Pla d'implantació global	30 dies des d'inici de contracte
Informe de seguiment implantació	Mensual
Reunió de seguiment implantació	Mensual
Període màxim per a la implantació	180 dies
Explotació	
Nomenar responsable comercial	10 dies des d'inici de contracte
Informe mensual d'explotació	Mensual
Enviament facturació en format digital	Mensual
Generació contrasenyes i clau de pas "SUPRACLIENT" per a la descarrega de facturació agrupada	90 dies des d'inici de contracte
Devolució	
Pla de devolució	3 mesos abans finalització de contracte

Taula 1 - Taula de lliurables

6 LOT 1 - SERVEIS DE COMUNICACIONS FIXES

6.1 Serveis de comunicacions de veu fixa

A continuació es detalla el catàleg de serveis corresponents, susceptibles de ser contractats per part de qualsevol entitat adherida i beneficiària, en funció del seu dimensionament i necessitats, amb independència de la tecnologia i tipologia emprada per a poder prestar el servei amb totes les seves funcionalitats.

Els serveis de comunicacions de veu en ubicació permanent són els següents:

- Enllaços a la xarxa pública de veu:
 - Troncal SIP, amb el dimensionament de canals IP segons es requereixi en cada cas.
 - Accés primari XDSI.
 - Accés bàsic XDSI individual o amb grup de salt de centraleta (ISPBX).
 - Línia individual o amb grup de salt de centraleta.
 - Accés individual 3G/4G.
- Serveis addicionals:
 - Serveis de xarxa intel·ligent.
 - Serveis de xarxa privada virtual.
 - Tractament dels actuals serveis OXY.

L'entitat podrà, opcionalment, traslladar els seus serveis de veu fixa licitats al lot 1 a serveis del lot 2 en cas de connectar-los a centraletes al núvol del lot 2 dintre de la licitació.

6.1.1 Facilitats mínimes requerides

A continuació es detallen les facilitats mínimes requerides per a tots els serveis de comunicacions de veu fixa:

- Servei contestador amb identificació de trucades.
- Servei contestador.
- Desviament de trucades.
- Desviament de trucades per baixes i canvi de domicili.
- Servei d'identificació de trucades.
- Identificació de trucades en espera.
- Trucada a tres.
- Trucada en espera.
- Informació de canvi de número.
- Restricció de trucades.
- Grups de salt.
- Publicitat en guies prèvia autorització del client.
- Presentació obligatòria del número geogràfic sortint.
- Facturació detallada per línia.
- Facturació detallada per DDI.

Qualsevol dels enllaços i serveis haurà de ser capaç de cursar trucades cap als següents destins externs, segons els rangs de numeració pública establerts per la CNMC:

- Números geogràfics nacionals.
- Números mòbils.
- Números internacionals.
- Números curts i prefixos.
- Números personals.
- Números no geogràfics per a serveis vocals nòmades.
- Números de tarifes especials.
- Serveis SMS/MMS.
- Qualsevol altre rang que es defineixi durant la vigència del contracte.

Adicionalment, la xarxa de comunicacions de veu fixa del contractista ha de garantir qualsevol de les funcionalitats establertes en la normativa vigent, com ara:

- Encaminament de les trucades a serveis locals, autonòmics, emergència, etc. (tipus 112 y 0XY).
- Ocultació de la numeració o rastre de la trucada en els casos establerts per la legalitat vigent (maltractament, etc.).

La xarxa de comunicacions de veu fixa de l'operador adjudicatari ha d'oferir serveis de xarxa intel·ligent, amb numeració 900, 901, 902 i la resta de rangs de numeració actuals o futurs que s'estableixin a tal efecte. La xarxa del licitador també ha de permetre oferir serveis d'informació 0XY Locals, com 092, 010, etc. en cas que així ho requereixi el client.

6.1.2 Requeriments tècnics dels serveis de comunicacions de veu fixa

Per a tots els supòsits d'aquest apartat s'hauran de complir els requeriments generals següents:

- Es disposaran de facilitats de Xarxa Privada Virtual, que permetin:
 - Pla de numeració privat.
 - Reducció del trànsit on-net entre centres de l'entitat participant.
 - La concentració del trànsit de fix a mòbil originat des de qualsevol dels centres de l'entitat participant al centre o centres que disposin d'enllaços amb els operadors de telefonia mòbil.
 - Creació de grups tancats d'usuaris.
 - Creació de llistes de restricció/autorització.
- Quant a trànsit:
 - S'inclou l'encaminament i gestió del trànsit entrant i sortint de veu cursat pels centres de l'entitat.
 - L'entitat podrà, opcionalment, encaminar el trànsit fix a mòbil a través d'operadors de telefonia mòbil.
- Els licitadors hauran de tenir la capacitat de prestar serveis especials, com el 010 o el 092 de cada municipi, i serveis de Xarxa Intel·ligent (900, 901, 902, 80X,...), en cas que l'entitat ho sol·liciti.
- Els licitadors hauran de garantir, independentment de la tecnologia amb la que prestin el servei, la presentació del número geogràfic sortint en tots els casos.

- La factura dels serveis contemplarà per una banda els costos fixos de les línies i accessos i per l'altra el cost del trànsit encaminat. També es podran establir tarifes planes per usuari i ubicació.

Els requeriments tècnics dels serveis de comunicacions veu fixa detallats segons cada tecnologia són els detallats a continuació.

6.1.2.1 Troncal SIP

Amb independència de la nomenclatura comercial del servei o de les implementacions específiques de cada licitador i de les característiques de la xarxa de transport emprada, ha de complir els requeriments tècnics següents:

- Estàndard SIP (Session Initiation Protocol) definit per IETF (Internet Engineering Task Force) en la RFC 3261.
- Compatibilitat, com a mínim, amb els còdecs G711, G723 i G729.
- Compliment de totes les facilitats mínimes detallades a l'apartat 6.1.1.
- Múltiple numeració d'entrada / sortida sobre el mateix troncal (DDI, DID o Direct Inward Dialing).
- Presentació / restricció de l'usuari trucant / trucat.
- Possibilitat de restricció de trucades entrants / sortints.
- Mecanismes de contingència en cas d'incidència amb l'accés.
- El troncal SIP ha d'incloure l'accés físic sobre el que es transporta el trànsit o en cas de ja existir-ne un, el cabal necessari. En cas que l'accés emprat per a proporcionar el troncal SIP estigui basat en tecnologia xDSL/GPON, el licitador haurà de garantir que el cabal assignat serà suficient per tal de proporcionar la totalitat dels canals requerits. En qualsevol cas, els licitadors hauran de detallar els càlculs d'acord amb el dimensionament i també el còdec emprat pel transport de la veu.
- En cas de requerir-se accés diversificat, s'ha de disposar de redundància a nivell de doble camí físic (separació de canalitzacions, arquetes, etc.), doble equip de client i connexió a diferents equips d'accés per part del contractista.
- Els licitadors hauran d'indicar en quines situacions es requereix la instal·lació d'un equip SBC. En cas que es requereixi l'equip, l'haurà d'aprovisionar l'adjudicatari sense cost addicional al del propi troncal SIP.

El servei de Troncal SIP ofert inclourà tots els elements necessaris per a la interconnexió amb la xarxa d'operador. És a dir, s'inclouran tots aquells equipaments físics o virtualitzats necessaris per interconnectar els equipaments de les entitats i la xarxa d'operador (com per exemple equips SBC físics o virtualitzats). Els costos unitaris d'aquests serveis Troncal SIP inclouran aquests equipaments, si són imprescindibles per a la prestació del servei.

6.1.2.2 Accés primari XDSI

Ha de complir els requeriments tècnics següents:

- Compliment dels estàndards ETSI ISDN.
- Compliment de totes les facilitats mínimes detallades a l'apartat 6.1.1.
- Disponibilitat de 30 canals de comunicació de 64 Kbps per a veu i/o dades i 2 canals de 64 Kbps per a senyalització, provisió de serveis suplementaris i sincronisme.

- Disponibilitat de números directes (DDI, DID o Direct Inward Dialing).
- Senyalització d'usuaris de classe 1, senyalització d'usuaris de classe 3, subadreçament i transferència de trucades.
- Presentació / restricció de l'usuari trucant / trucat.
- Mecanismes de contingència en cas d'incidència amb l'accés.
- En cas de requerir-se accés diversificat, s'ha de disposar de redundància a nivell de doble camí físic (separació de canalitzacions, arquetes, etc.), Doble equip de client i connexió a diferents equips d'accés per part de l'operador.

6.1.2.3 Accés bàsic XDSI

Ha de complir els requeriments tècnics següents:

- Compliment dels estàndards ETSI ISDN.
- Compliment de totes les facilitats mínimes detallades a l'apartat 6.1.1.
- Disponibilitat de 2 canals de comunicació de 64 Kbps per a veu i/o dades i 1 canal de 16 Kbps per a senyalització i provisió de serveis suplementaris.
- Disponibilitat de números directes (DDI, DID o Direct Inward Dialing).
- Senyalització d'usuaris de classe 1, senyalització d'usuaris de classe 3, subadreçament i transferència de trucades.
- Presentació / Restricció de l'usuari trucant / trucat.
- En els casos on es requereixin enllaços XDSI en grup de salt de centraleta ISPBX, (agrupació de diferents accessos bàsics d'usuari a la xarxa XDSI a fi i efecte de fer el repartiment entre ells de les trucades amb terminació a un únic número de capçalera, que es comú a tots ells), s'haurà d'especificar detalladament com es proveiran aquest tipus de serveis (accés directe o indirecte), procediment d'ampliació de nous enllaços al grup i tecnologies utilitzades.

6.1.2.4 Línia individual

Ha de complir els requeriments tècnics següents:

- Disponibilitat d'1 canal de comunicació mitjançant interfície RJ11.
- La provisió d'aquest servei es pot suportar sobre:
 - Xarxes convencionals legacy d'acord amb l'estàndard ETSI Analogue Fixed-Line Access (PSTN).
 - Xarxes de transport IP.
- En cas que un organisme sol·liciti el servei de línia individual per a ús en situacions en què es requereix alimentació DC directa des de la pròpia línia, el contractista realitzarà la provisió d'aquest servei mitjançant xarxa legacy i, en cas contrari haurà de notificar-ho a l'organisme.
- Compliment de totes les facilitats mínimes detallades a l'apartat 6.1.1.
- Disponibilitat d'1 canal de comunicació.
- En els casos on es requereixin enllaços XTB en grup de salt de centraleta, (agrupació de diferents accessos individuals d'usuari a la xarxa XTB a fi i efecte de fer el repartiment entre ells de les trucades amb terminació a un únic número de capçalera, que es comú a tots ells), s'haurà d'especificar detalladament com es proveiran aquest tipus de serveis (accés directe o indirecte), procediment d'ampliació de nous enllaços al grup i tecnologies utilitzades.

Aquest servei també es podrà oferir a través de 3G/4G/5G complint amb els següents requeriments tècnics:

- Accés suportat sobre infraestructura de xarxa 3G/ 4G/5G.
- Prestacions de comunicacions de veu.
- Disponibilitat d'1 canal de comunicació.

6.1.2.5 Serveis d'extensió de veu sobre la xarxa del contractista

Es requereix el servei d'extensió de veu sobre xarxa del contractista que permeti implementar les funcionalitats mínimes detallades a l'apartat 6.1.1

Aquest servei d'extensió de veu haurà d'incloure tots els possibles elements de cost necessaris per a la prestació del mateix.

Adicionalment a les funcionalitats mínimes detallades a l'apartat 6.1.1, els serveis d'extensió de veu sobre la xarxa del contractista han de permetre:

- Configuració de grups d'extensions.
- Configuració de grups de captura.
- Configuració de cua de trucades.
- Possibilitat de presentació del número de capçalera.
- Assignació de numeració pública geogràfica.
- Possibilitat de funcionalitats d'operadora automàtica.
- Possibilitat de servei de fax.
- Possibilitat d'enregistrament de les trucades.

Per a la provisió d'aquest servei es distingeixen les següents tipologies dels terminals de sobretaula:

- Extensió de veu amb terminal bàsic.
- Extensió de veu amb terminal avançat:
 - Funció mans lliures.
- Extensió de veu amb terminal amb funcionalitats d'operadora:
 - Multilínia.
 - Botonera integrada o mitjançant mòdul d'ampliació addicional.
 - Interfície per a la connexió d'auriculars.
- Extensió de veu amb terminal DECT.

Els operadors hauran d'estar en disponibilitat de poder oferir els serveis de comunicacions de veu fixa amb les tecnologies descrites anteriorment. En cas de que es proposi un canvi de tecnologia, aquest haurà de ser validat prèviament per l'entitat destinatària.

6.1.3 Requeriments tècnics dels equips de client

Es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de tot l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços, especialment els troncs SIP.

El contractista haurà d'activar l'accés de lectura SNMP en els CEs (equips de client), per a la monitorització per part de l'entitat sol·licitant. El contractista haurà de proveir a l'entitat sol·licitant

les claus d'accés / comunitats SNMP necessàries. No es requereix de la realització de cap canvi de configuració per part de les entitats.

En cas que els equips oferts arribin al final del seu cicle de vida o es trobin discontinuats o fora de suport per part del fabricant, el contractista haurà de substituir-los per d'altres d'iguals o superiors característiques, sense modificació dels costos i prèvia notificació a les entitats afectades.

6.1.4 Infraestructures dels licitadors

Els licitadors hauran de disposar d'infraestructura de comunicacions de veu fixa que compleixi els requeriments següents:

- L'accés dels licitadors als centres de les entitats adherides podrà ser directe o indirecte, suportat sobre xarxes convencionals o IP (com la XTB, la XDSI, els Troncal SIP o de 3G/4G/5G) i amb infraestructures de coure, fibra òptica, ràdio o altres tecnologies.
- Els licitadors indicaran en les seves propostes les tecnologies i infraestructures d'accés a cada centre.
- Els licitadors hauran d'estar en disposició d'oferir mecanismes de redundància per garantir la disponibilitat dels serveis especials, en cas que així es sol·liciti.
- Els licitadors hauran de disposar de les infraestructures necessàries que permetin assumir el creixement que pugui produir-se per part de les entitats adherides.
- Els licitadors hauran de tenir la capacitat de prestar serveis de Xarxa Intel·ligent i serveis OXY (900, 901, 902, 092, 010, etc.), en cas que així es sol·liciti.
- Els licitadors han de contemplar les esteses de cablatge, fuetons, i altres elements necessaris per a la correcta connexió dels enllaços a l'electrònica o sistemes del client.

6.2 Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet

Els serveis de comunicacions de dades i accés a Internet inclouen:

- Enllaços d'accés a la xarxa corporativa de dades de les entitats adherides.
- Serveis d'accés a Internet centralitzat de les entitats adherides.
- Serveis d'accés a Internet descentralitzat per edificis no interconnectats amb la xarxa corporativa de la seva entitat.

A continuació es detallen els requeriments quant a infraestructures del contractista i accessos, així com els requeriments que han de complir els equips de client proporcionats per a la prestació dels serveis.

De forma general a tots els serveis de dades i accés a Internet requerits en la present licitació, i de forma addicional als requeriments tècnics específics que es detallen per a cadascuna de les tipologies de serveis, els licitadors no podran oferir serveis de menors prestacions als serveis actuals contractats, de forma específica quant a la velocitat de pujada i baixada de cada servei. Únicament en el cas de serveis inclosos en la regulació de la CNMC, i en concret en cas que l'oferta de referència del servei majorista de banda ampla NEBA no inclogui el servei corresponent amb les mateixes velocitats actuals, els licitadors podran oferir la màxima velocitat del NEBA encara que impliqui una reducció respecte a la velocitat del servei actual.

Els serveis actuals i les seves velocitats es detallen a l'annex 8.1.

6.2.1 Requeriments tècnics dels accessos

A continuació es detallen els requeriments tècnics dels accessos agrupats segons el tipus de servei i la tecnologia amb la qual es proveeix el servei en el moment de la licitació.

6.2.1.1 Accés a Internet centralitzat

Els serveis proveïts actualment amb aquest tipus d'accessos estan detallats en l'annex. 8.2.

Els serveis oferts pels licitadors hauran de complir els requeriments tècnics següents:

- Cabal d'accés a Internet simètric i garantit.
- Es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de tots els accessos i també l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços que s'oferirà en règim de lloguer, incloent-hi el seu manteniment.
- El servei a implantar serà 10 Gigabit Ethernet / Gigabit Ethernet / Fast Ethernet / Ethernet segons procedeixi. Els medis d'accés dels licitadors hauran de basar-se en enllaços de fibra òptica, coure, ràdio, etc. segons viabilitat, tipologia d'accés i cabal.
- Els cabals d'accés de cadascun dels centres han d'estar correctament dimensionats per a suportar el trànsit previst.
- En funció de la criticitat de cada centre es disposarà, si és necessari, d'accessos de backup o accés diversificat. Les taules del dimensionament del present plec indiquen els casos en què es requereixen accessos de backup o accés diversificat segons la contractació actual, però aquests serveis poden variar segons les necessitats de les entitats.
- Es requereix que el licitador complimenti l'annex 8, pestanya "Annex 8.2 – Serveis oferts d'accés a xarxa multiservei i Internet centralitzats basats en accessos dedicats", indicant, per a cada un dels accessos sol·licitats, la tecnologia de l'accés i l'amplada de banda proposada (simètrica i garantida).
- Disponibilitat d'adreçament IP estàtic segons dimensionament requerit en el present plec.

6.2.1.2 Accés a la xarxa multiservei corporativa de les entitats basat en accessos dedicats

Els serveis proveïts actualment amb aquest tipus d'accessos estan detallats en l'annex. 8.2.

Els serveis oferts pels licitadors hauran de complir els requeriments tècnics següents:

- Es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de tots els accessos i també l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços que s'oferirà en règim de lloguer, incloent-hi el seu manteniment.
- El servei a implantar serà Ethernet / IP segons procedeixi. Els mitjans d'accés dels licitadors hauran de basar-se en enllaços de fibra òptica, coure, ràdio, etc. segons viabilitat, tipologia d'accés i cabal.
- La xarxa permetrà l'aïllament del trànsit de cada entitat mitjançant tecnologia MPLS o similar.
- Els accessos de cadascun dels centres han d'estar correctament dimensionats per a suportar el trànsit requerit.
- Els trànsits requerits per cada entitat (en funció de la seva tipologia quant a prioritat, dades o multimèdia) han de ser simètrics i garantits per part del contractista.
- En funció de la criticitat de cada centre es disposarà, si és necessari, d'accessos de backup o accés diversificat. Les taules del dimensionament del present plec indiquen els casos en què es requereixen accessos de backup o accés diversificat. El nombre d'aquests accessos poden variar segons necessitats de les entitats.

- Es requereix que el licitador complimenti l'annex 8, pestanya "Annex 8.2 – Serveis oferts d'accés a xarxa multiservei i Internet centralitzats basats en accessos dedicats", indicant, per a cada un dels accessos i tipologies de trànsit sol·licitats, la tecnologia de l'accés i l'amplada de banda proposada (simètrica i garantida).

6.2.1.3 Accés a la xarxa multiservei corporativa de les entitats actualment basat en accessos xDSL/GPON

En l'annex 8.3 es detallen els serveis d'accés a la xarxa multiservei corporativa que actualment es proveeixen amb accessos xDSL o GPON.

Els serveis oferts pels licitadors han de complir els requeriments tècnics següents:

- Es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de tots els accessos i també l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços que s'oferirà en règim de lloguer, incloent-hi el seu manteniment.
- El licitador oferirà la tecnologia i la màxima velocitat de l'accés segons la cobertura i disponibilitat de la seva xarxa. En qualsevol cas no es poden oferir serveis de menors prestacions als serveis actuals, de forma específica quant a la velocitat de pujada i baixada de cada servei. Únicament en el cas de serveis inclosos en la regulació de la CNMC, i en concret en cas que l'oferta de referència del servei majorista de banda ampla NEBA no inclogui el servei corresponent amb les mateixes velocitats actuals, els licitadors podran oferir la màxima velocitat del NEBA encara que impliqui una reducció respecte a la velocitat del servei actual, tal com s'estableix de forma general a l'apartat 6.2. Els serveis actuals i les seves velocitats es detallen a l'annex 8.1.
- En el cas dels CEs destinats a proveir serveis xDSL/GPON, els equips proporcionats per l'operador hauran de disposar de connectivitat WiFi 802.11ac. Les entitats, durant la fase d'implantació dels serveis, notificaran a l'adjudicatari si cal activar la interfície sense fils o no en cadascun dels equips.
- Es requereix que el licitador complimenti l'annex 8, pestanya "Annex 8.3 – Serveis d'accés a xarxa multiservei basats en accessos actuals xDSL/GPON", indicant, per a cada un dels accessos i tipologies de trànsit sol·licitats, la tecnologia de l'accés i les velocitats proposades de pujada i de baixada.

6.2.1.4 Accés a Internet descentralitzat actualment basat en accessos xDSL/GPON

En l'annex 8.4 es detallen els serveis d'accés a Internet descentralitzat que actualment es proveeixen amb accessos xDSL o GPON.

Els serveis oferts pels licitadors han de complir els següents requeriments tècnics:

- Es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de tots els accessos i també l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços que s'oferirà en règim de lloguer, incloent-hi el seu manteniment.
- El licitador oferirà la tecnologia i la màxima velocitat de l'accés segons la cobertura i disponibilitat de la seva xarxa. En qualsevol cas no es poden oferir serveis de menors prestacions als serveis actuals, de forma específica quant a la velocitat de pujada i baixada de cada servei. Únicament en el cas de serveis inclosos en la regulació de la CNMC, i en concret en cas que l'oferta de referència del servei majorista de banda ampla NEBA no inclogui el servei corresponent amb les mateixes velocitats actuals, els licitadors podran oferir la màxima velocitat del NEBA encara que impliqui una reducció respecte a la velocitat del servei actual,

tal com s'estableix de forma general a l'apartat 6.2. Els serveis actuals i les seves velocitats es detallen a l'annex 8.1.

- En el cas dels CEs destinats a proveir serveis d'accés a Internet descentralitzat xDSL/GPON, els equips proporcionats per l'operador hauran de disposar de connectivitat WiFi 802.11ac. Les entitats, durant la fase d'implantació dels serveis, notificaran a l'adjudicatari si cal activar la interfície sense fils o no en cada un dels equips.
- Es requereix que el licitador complimenti l'annex 8, pestanya "Annex 8.4 – Serveis oferts d'accés a Internet descentralitzat basat en accessos actuals xDSL/GPON", indicant, per a cada un dels accessos sol·licitats, la tecnologia d'accés i les velocitats proposades de pujada i baixada.
- Subministrament d'adreçament IPs estàtic en aquells accessos en què es requereixi.

6.2.1.5 Altres accessos a Internet

En l'annex 8.5 es detallen els serveis d'accés a Internet proveïts amb solucions basades en tecnologies sense fils.

Els serveis oferts pels licitadors han de complir els següents requeriments tècnics:

- Es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de tots els accessos així com l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços que s'oferirà en règim de lloguer, incloent el seu manteniment.
- Addicionalment als serveis anteriors xDSL/GPON, també existeix la modalitat que agrupa les solucions basades en tecnologies sense fils, anomenada "Accés sobre ràdio (oferir RF / 3G / 4G /5G segons disponibilitat)" que contempla els accessos basats en, per exemple, LTE o radioenllaç en banda lliure d'almenys 4 Mbps o altres tecnologies sense fils.
- Els accessos que el licitador proposi amb solucions 3G, 4G o 5G han de portar associats tarifes de dades sense cap limitació de descàrrega de dades total mensual.
- Es requereix que el licitador detalli a l'annex 8.5 per a cada un dels accessos sol·licitats, la tecnologia d'accés i les velocitats proposades de pujada i baixada.
- Subministrament d'adreçament IPs estàtic en aquells accessos en què es requereixi.

Els serveis identificats a "l'Annex 8.5 Altres acc Internet" actualment s'estan prestant sobre tecnologia ràdio i/o mòbil. Tanmateix, els licitadors poden oferir-los sobre tecnologies terrestres, si en disposen de cobertura, sempre garantint les prestacions i capacitats mínimes actuals. Excepcionalment en les línies que siguin el backup d'una línia principal es demanarà una tecnologia diferent a la de la línia principal que permeti garantir el bon funcionament del backup.

6.2.2 Requeriments tècnics dels equips de client

Es requereix del subministrament, instal·lació i manteniment de tot l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços.

El contractista haurà d'activar l'accés de lectura SNMP en els CEs (equips de client), per a la monitorització per part de l'entitat sol·licitant. El contractista haurà de proveir a l'ens sol·licitant les claus d'accés / comunitats SNMP necessàries. No es requereix de la realització de cap canvi de configuració per part de les entitats.

En cas que els equips oferts arribin al final del seu cicle de vida o es trobin discontinuats o fora de suport per part del fabricant, el contractista haurà de substituir-los per d'altres d'iguals o superiors característiques, sense modificació dels costos i prèvia notificació a les entitats afectades.

La gestió i manteniment de l'equipament serà responsabilitat del contractista quan sigui aquest el que ha facilitat els equips terminals (EDC).

6.2.3 Infraestructures d'operador

Els requeriments tècnics quant a la infraestructura d'operador dels licitadors es detallen a continuació:

- Les solucions proposades hauran de ser escalables, de manera que permetin augmentar el dimensionament d'accessos i cabals de qualsevol de les xarxes.
- Les solucions proposades pels licitadors hauran de suportar, quan ho requereixi qualsevol entitat, alta disponibilitat als serveis oferts i garantir el servei en aquelles seus que es sol·liciti:
 - Sense redundància.
 - Accés redundant.
 - Accés redundant amb equipament redundant.

6.2.4 Serveis de ciberseguretat

Avui en dia, els serveis de xarxes i comunicacions són molt importants per a la supervivència de l'empresa. Alhora, serveis al núvol, IoT i les comunicacions de mobilitat, fan que els antics sistemes de seguretat resultin inadequats al basar-se en la protecció de la xarxa interna.

En l'actual escenari de mobilitat, el perímetre de la xarxa corporativa gairebé ha desaparegut i les amenaces augmenten. És per això que es valoraran la presentació de productes i solucions amb l'objectiu de protegir els actius ubicats al núvol públic, privat o en models híbrids.

6.2.4.1 Servei antiDDoS

Aquest servei s'ha inclòs en les taules de preus unitaris d'ampliació de l'annex 10.5.

El servei d'antiDDoS ha de complir els següents requeriments tècnics:

- Servei de detecció i mitigació proactiva i reactiva d'atacs distribuïts de denegació de servei de forma transparent a nivell de la xarxa del contractista.
- Incloure com a mínim 4 mitigacions anuals.
- Protecció d'atacs volumètrics i orientats a aplicació.
- Filtrat i discriminació del trànsit maliciós respecte del legítim.
- Funcionalitat de reporting per tal d'obtenir informació sobre els atacs soferts i les corresponents mesures aplicades.
- Servei ofert en alta disponibilitat a la xarxa del contractista.
- Possibilitat de contractar el servei associat a accessos a Internet centralitzats o descentralitzats.
- Monitorització constant de l'accés a Internet contractat.
- Per a cada servei d'accés a Internet sobre el que s'ofereixi l'antiDDoS, no es contemplaran limitacions quant al número de mitigacions efectuades.

6.2.4.2 Servei de firewall al núvol

Aquest servei s'ha inclòs en les taules de preus unitaris d'ampliació de l'annex 10.5.

El servei de firewall al núvol ha de complir els següents requeriments tècnics:

- Servei firewall cloud allotjat en instal·lacions de l'operador.
- Arquitectura en alta disponibilitat.
- Monitorització i filtrat de tot el trànsit entrant i sortint mitjançant l'aplicació de polítiques parametritzables basades en:
 - Adreçament origen i destí.
 - Protocol o port TCP / UDP.
- Per a cada política serà possible:
 - Permetre o denegar la connexió.
 - Efectuar una traducció d'adreces i ports (NAT estàtic / dinàmic i PAT).
 - Aplicar polítiques de gestió d'amplada de banda.
 - Definir un horari d'aplicació de la política.

6.2.4.3 Servei de navegació neta

Aquest servei s'ha inclòs en les taules de preus unitaris d'ampliació de l'annex 10.5.

El servei de navegació neta ha de complir els requeriments tècnics detallats a l'apartat anterior "servei Firewall cloud" i addicionalment:

- Filtrat d'adreçament WEB / URL mitjançant:
 - Llistes de filtrat (blanques i negres) creades per l'administrador mitjançant adreçament IP, URLs complertes o URLs parcials fent ús de caràcters comodí.
 - Llistes de filtrat (blanques i negres) basades en categorització predefinida a la plataforma.
 - Bloqueig de URL total o parcial a un lloc web concret.
- Filtrat de contingut específic com per exemple scripts Java, galetes, continguts ActiveX, etc.
- Filtrat de contingut emmagatzemat en memòries cau dels diferents cercadors quan el contingut es correspongui amb adreces no permeses.

6.2.4.4 Servei de formació en ciberseguretat

Consistirà en una formació adreçada a tots els empleats o usuaris de l'organització, doncs són la clau per a que l'organització sigui segura, així com a l'equip tècnic (administradors) per ajudar-los a identificar quines mesures s'han d'adoptar per a prevenir possibles riscos.

La formació serà online i podrà ser en format vídeo, web interactiva, Pdf, llicència o en el suport que el licitador consideri adient.

6.2.4.5 Xarxa de Distribució de Contingut (CDN – Content Delivery Network)

Es valorarà la posada a disposició una solució de CDN que permeti facilitar que els continguts dels webs corporatius dels organismes arribin de forma més eficient als usuaris i la distribució d'aquests continguts esdevingui més fiable, mitjançant l'eliminació de colls d'ampolla i la proximitat a l'usuari.

6.2.4.6 Anàlisi de vulnerabilitats

Es valorarà l'oferiment d'un servei de diagnòstic bàsic que permeti conèixer les vulnerabilitats més bàsiques que puguin existir als sistemes de l'organització. Aquest servei es basarà en identificar, amb eines automatitzades, l'existència de vulnerabilitats sobre una aplicació, servei o infraestructura, i requerirà la presentació d'un informe on es detallaran de forma concisa i clara totes les vulnerabilitats identificades, riscos que suposen i recomanacions per a la seva esmena.

6.3 Serveis clau

Es consideraran "serveis clau" els serveis que afectin de manera substancial al funcionament intern de les entitats adscrites o que afectin a la prestació de serveis als ciutadans, com ara les sortides compartides a Internet, els circuits existents a les seus de la policia local i la telefonia dels serveis d'emergència. Per tant, es requereix no tenir cap pèrdua en la qualitat de la prestació d'aquests serveis ni en les seves capacitats i paràmetres actuals.

Es consideren, com a mínim, com a "serveis clau" aquells serveis que en la actualitat ja disposen de solucions de FO dedicada d'alta capacitat amb garantia del 100% dels cabals.

Aquest serveis hauran de satisfer els següents requeriments:

- Emprar un medi físic guiat que garanteixi la màxima robustesa davant de fenòmens meteorològics o naturals. Excepcionalment no hauran de complir aquest requeriment els serveis que actualment estigui en servei a través d'un medi ràdio.
- No ser necessària la instal·lació d'antenes o elements exteriors al punt d'entrega del servei. Excepcionalment no hauran de complir aquest requeriment els serveis que actualment estigui en servei a través d'un medi ràdio.
- Emprar un canal dedicat per evitar congestió.
- Capacitat de disposar de garanties dels cabals iguals o superiors al 75%.

El llistat de centres amb serveis clau estan identificats als annexes 8.2 i 8.3 amb un "SI" a la columna "servei clau".

6.4 Pla d'implantació

En cas de mantenir el contractista: El contractista identificarà els serveis nous i els que es mantenen. Als serveis que es mantinguin s'aplicarà el canvi de tarifes.

Pels serveis nous es generarà el Pla d'implantació seguint el procediment com si fos "en cas de canvi de contractista" i els informes d'implantació i seguiment.

En cas de canvi de contractista:

- El contractista identificarà un responsable operatiu de la gestió de riscos.
- Es detallaran els procediments organitzatius i tècnics (i terminis associats) necessaris per assegurar una migració transparent als usuaris de les entitats participants en el present procés.
- Les migracions es realitzaran en l'horari validat per l'entitat corresponent en cada cas amb la finalitat de minimitzar la indisponibilitat dels serveis. Aquests horaris podran ser de nits i caps de setmana en cas que la criticitat de la seu així ho requereixi.
- S'entregaran els informes d'implantació i seguiment del projecte.

6.5 Pla d'exploració: Oficina d'Exploració

L'Oficina d'Exploració és un mitjà i instrument per agilitzar i estandarditzar les metodologies i processos que es desenvolupen dins d'un servei. L'Oficina d'Exploració que haurà de proposar el licitador s'encarregarà de les tramitacions administratives i, especialment, de les altes i baixes fins a la correcta facturació, atindrà també les incidències i consultes de les línies i serveis descrits en el present Plec.

Amb la finalitat de garantir la correcta evolució del servei, l'oficina d'exploració ha de realitzar les següents funcions:

- Seguiment del compliment dels SLA.
- Tramitació, control i seguiment de totes les peticions, reclamacions i altres comunicacions de les entitats destinatàries cap al contractista.
- Es responsabilitzarà de les tasques d'interlocució, validació i supervisió de les sol·licituds que es generin durant el projecte.
- Realitzarà les tasques d'interlocució amb les àrees de tramitació, provisió, facturació i reclamacions del contractista per resoldre qualsevol dubte en referent a les peticions realitzades durant el projecte.
- Suport administratiu a l'inventari.

L'Oficina d'exploració també portarà a terme les tasques d'atenció, gestió, seguiment d'incidències, gestió de trasllats, seguiment de l'exploració, manteniment correctiu i preventiu de les infraestructures i serveis gestionats, necessàries per a assolir els Nivells de Servei Acordats (SLAs).

La gestió d'incidències ha de permetre resoldre, en el mínim temps possible, qualsevol incident que hagi causat o pugui causar una interrupció del servei, aconseguint solucions perdurables i estables en el temps.

La gestió de problemes ha de permetre identificar la causa principal dels incidents per prendre les mesures oportunes (activitats reactives) o bé cercar les debilitats del sistema per prevenir-ne els incidents (activitats proactives).

A continuació es descriuen breument les tasques que haurà de portar a terme el contractista dins d'aquest àmbit:

- Registrar totes les incidències i problemes.
- Resolució i seguiment d'incidències.
- Documentació de les incidències i problemes a través de tot el seu cicle de vida fins a la seva resolució definitiva.

Subministrament de recanvis i mà d'obra:

- L'empresa contractista s'obliga a subministrar tots els recanvis i la mà d'obra necessària per a la resolució de l'avaria, i a efectuar les modificacions que consideri adequades per mantenir l'equipament o el servei en unes condicions de funcionament correctes.

6.6 Pla de qualitat

Per a la gestió i seguiment dels serveis prestats pel contractista objecte d'aquest lot, es defineixen uns Acords de Nivell de Servei (SLA) que hauran de regir durant tota la duració del contracte i que seran monitorats per tal d'avaluar la qualitat i gestió dels serveis, a través d'uns indicadors que parametritzin el grau de consecució acordat per a cadascun dels serveis.

Els indicadors tindran la següent estructura:

- **Codi:** Codificació de l'indicador. Indicada amb un ordinal seguit d'un acrònim de l'àmbit d'aplicació de l'indicador segons la següent taula:

Àmbit d'SLA	Acrònim
Devolució del servei	DEVO
Disponibilitat	DISP
Facturació	FACT
Gestió comercial	GCOM
Implantació dels serveis	IMPL
Gestió d'incidències	INCI
Informes	INFO
Peticions de canvis o modificacions de servei	PCS
Provisió	PROV
Qualitat del servei	QOS

Taula 2 - Taula descripció SLA lot 1

- **Indicador:** Nom de l'indicador.
- **Mètrica:** Definició de l'indicador i de l'objectiu de mesura.
- **Fórmula de càlcul:** Fórmula pel càlcul de l'indicador o parametrització del nivell segons una escala de valorització.
- **Valor límit:** Valor mínim/màxim a partir del qual l'indicador compleix amb l'acord de nivell de servei acordat.
- **Penalitat:** Percentatge o import a satisfer pel contractista en cas d'incompliment del valor límit acordat.

És important remarcar que els valors límit (VL) indicats en les següents taules defineixen els requeriments mínims establerts. Aquests valors podran ser millorats pel licitador, en aquest cas s'utilitzarà el valor proposat pel càlcul dels SLA i les penalitats associades.

Definicions:

Per a la concreció dels SLA que es detallen en els següents apartats, es consideren els següents aspectes:

Nivell de criticitat:

S'estableixen nivells de criticitat segons el tipus de seu o servei:

- **Criticitat alta:** Les seus principals de les entitats, de la policia local i els centres sociosanitaris de cada municipi. A nivell de servei, es consideren d'alta criticitat els serveis clau que provoquin afectació a més del 50% dels usuaris de la corporació, (accessos centralitzats a Internet,

telefònica del serveis d'emergències, etc.). Aquests serveis són els categoritzats com a serveis amb nivells d'afectació molt greus.

- Criticitat mitjana: Resta de seus de les entitats adscrites.

Nivells per seguretat:

S'estableixen quatre categories de peticions amb diferents SLA pels temps de resposta i de resolució:

- Urgent: Peticions que afecten a la disponibilitat de serveis en producció o derivades de ciberincidents que posen en risc elements importants del sistema.
- Important: Peticions que afecten a la disponibilitat d'una funcionalitat limitada però no suposen un risc de seguretat.
- Estàndard: Peticions que no repercuteixen sobre serveis en producció.

Nivell d'afectació:

S'han establert tres nivells d'afectació:

- Molt greu: Es considera que existeix una afectació molt greu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació superior al 50% dels usuaris, existeix un servei completament afectat, existeix una comunicació total o bé impacta a una seu o servei considerada d'alta criticitat (amb independència del nombre d'usuaris afectats).
- Greu: Es considera que existeix una afectació greu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació d'entre el 20% i el 50% dels usuaris o bé existeix un servei amb degradació parcial o bé impacta a una seu o servei considerada de criticitat mitjana (amb independència del nombre d'usuaris afectats) o és una petició de seguretat important.
- Lleu: Es considera que existeix una afectació lleu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació menor al 20% dels usuaris o bé no existeix degradació o és una petició de seguretat estàndard.

Aquesta classificació és vàlida per a totes les incidències i peticions reportades al i pel personal del contractista.

El nivell de prioritat (combinació entre el nivell de criticitat i d'afectació) serà assignat pels tècnics del contractista, tenint en compte les descripcions anteriors, i sense perjudici que un anàlisi de la incidència per part de l'Oficina Tècnica, obligui a canviar el nivell de prioritat assignat.

Qualsevol avaria, 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 del client que no permeti les actuacions necessàries per a la resolució de la mateixa.

En cas que la resolució de l'actuació (incidència, petició o canvi) depengui dels propis ens adscrits, el contractista podrà aturar la comptabilització del temps, excepte quan les tasques estiguin contemplades en aquest servei. S'haurà de notificar als tècnics designats pels ens adscrits, per a la seva acceptació, els canvis d'estat de les incidències, peticions i canvis que suposin l'aturada del temps.

Les peticions de seguretat tenen un tractament diferenciat i temps més restrictius per la gravetat que impliquen.

Es detalla la taula dels SLA mínim requerits a l'Annex 2.

7 LOT 2 - SERVEIS DE COMUNICACIONS MÒBILS DE VEU I DADES

7.1 Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades

Els serveis de comunicacions mòbils de veu i dades inclouen:

- El subministrament, instal·lació i manteniment dels enllaços a la xarxa de l'operador de telefonia mòbil, necessaris per interconnectar els centres principals de les entitats amb l'operador de telefonia mòbil. El dimensionament dels enllaços s'haurà de fer de forma coherent per evitar que hi hagi trànsit amb destí a un número mòbil (bé corporatiu, bé extern) que s'encamini pels enllaços de xarxa pública dels serveis de telefonia fixa. Els enllaços entre els sistemes de veu fixa i l'operador de telefonia mòbil no tindran cost per a les entitats. A mesura que s'incrementi el trànsit s'afegiran nous enllaços sense cap tipus de cost per a les entitats.
- La implantació d'una xarxa corporativa entre els usuaris de telefonia fixa i els usuaris del servei de veu mòbil. S'haurà de garantir en tots els casos la marcació curta a extensió, ja sigui fixa o mòbil quan es doti a l'entitat dels corresponents enllaços fix a mòbil.
- Es mantindran els actuals plans de numeració.
- L'encaminament del trànsit fix a mòbil dels centres on hi hagi enllaços amb l'operador de telefonia mòbil per tal de convertir aquest tipus de trànsit en trànsit de mòbil a mòbil, en el cas que així ho decideixi l'entitat.
- L'encaminament i gestió del trànsit entrant i sortint del parc de terminals de l'entitat.
- Servei de missatgeria massiva.
- El subministrament, manteniment i renovació periòdica del parc de dispositius mòbils de les entitats, sense cap cost addicional al de la pròpia línia i quotes corresponents.
- En quant als terminals a subministrar pel contractista, es distingiran les següents gammes: mòdems USB/ Dispositius MIFI, bàsica o només veu, mitja, avançada, alta, superior i tauletes.
- El contractista, a l'inici del contracte, renovarà la totalitat dels terminals actuals, amb independència de si amb anterioritat a l'adjudicació ja era o no el prestador del servei.
- Pel que fa a l'establiment de clàusules de permanència o d'indemnització per cancel·lació, s'ha de complir el que es disposa a l'apartat 5.8 d'aquest plec.

A continuació es detallen els requeriments quant a les facilitats mínimes requerides, els requeriments tècnics dels enllaços i també els requeriments que han de complir els equips de client proporcionats pel contractista per a la prestació dels serveis.

7.1.1 Facilitats mínimes requerides

A continuació es detallen les facilitats mínimes requerides per a tots els serveis objecte del present lot:

- Servei de contestador amb identificador de trucades.
- Desviament de trucades.
- Desviament de trucades per baixa.
- Servei d'identificació de trucades.
- Identificació de trucades en espera.
- Trucada a tres.
- Trucada en espera.

- Informació de canvi de número.
- Restricció de trucades.
- Facturació detallada per línia.

El servei requerit haurà de ser capaç de cursar trucades cap als següents destins externs, segons els rangs de numeració pública establerts per la CNMC:

- Números geogràfics nacionals.
- Números mòbils.
- Números internacionals.
- Números curts i prefixes.
- Serveis Locals i d'emergència (del tipus 112 o 0XX).
- Números personals.
- Números no geogràfics per a serveis vocals nòmades.
- Números de tarifes especials.
- Serveis SMS/MMS.
- S'ha de permetre ocultar la numeració, o el rastre de la trucada, en els casos especificats per la legislació vigent (maltractes, etc.).

Respecte als serveis de dades:

- El contractista donarà connectivitat de dades mitjançant les tecnologies de comunicacions mòbils disponibles segons la cobertura existent en cada ubicació i els estàndards tecnològics en ús.
- El contractista posarà a disposició de les entitats aquells nous serveis i tecnologies que es comercialitzin durant el període de vigència del contracte (per exemple QoS over LTE, LTE-A, 5G, etc.).
- El contractista no podrà vincular la validesa de les tarifes de dades ofertes a l'ús d'una tecnologia en concret i haurà de posar a disposició de les entitats les millors tecnològiques que de forma inherent vagi desplegant sobre la seva pròpia xarxa.
- Els serveis de comunicacions de dades han de permetre la connectivitat de qualsevol dispositiu mòbil que disposi d'una tarifa plana de dades associada.
- Qualsevol de les tarifes de dades associades a les línies mòbils de les entitats podrà cursar qualsevol tipus de trànsit sobre protocol IP sense restriccions a nivell d'aplicació, amb la única limitació del volum de dades associat a la tarifa en qüestió, incloent prestacions de *tether* / compartició de dades mòbils.
- Aquells dispositius que no disposin de tarifa de dades associada, per defecte, el contractista no permetrà que cursin trànsit de dades i per tant, no podrà facturar-se cap cost sota aquest concepte.
- Els licitadors hauran de detallar els volums màxims de dades inclosos en cadascuna de les tarifes ofertes.
- Els volums de dades oferts pels licitadors hauran de poder-se cursar a la velocitat màxima permesa per la xarxa segons cada tecnologia (3G, 4G, 5G.). No s'acceptaran limitacions que redueixin la velocitat d'accés a la xarxa independentment del volum de dades ofert.
- Quan s'arribi al límit de les tarifes planes de dades i no es disposi de cap bossa o paquet per aquest trànsit, el contractista limitarà la velocitat i no podrà cobrar cap cost de trànsit en excés.

Pel que fa a la mobilitat, a continuació es detallen els requeriments específics:

- Acords de roaming per a les comunicacions de veu i dades mòbils amb la resta d'operadores nacionals o internacionals.
- Cobertura exterior i interior en els centres dels diferents ens adherits. És a dir, en tots els centres que disposin de serveis de comunicacions del Lot 2, es requereix cobertura interior amb un mínim de 4 canals de comunicació simultanis o superior si així es requereix per garantir una probabilitat de bloqueig de l'1%. El llistat de centres i la seva tipologia es detalla a l'annex 9.2. El nombre de terminals de cada centre és a títol informatiu i correspon a mòbils corporatius de l'entitat que tenen aquell edifici com a centre de treball. El nombre de serveis licitats per cada entitat són els reflectits a l'annex 11.
- Cal garantir la cobertura exterior necessària per a la correcta operativa dels cossos d'emergència i seguretat de cadascuna de les entitats. En aquest sentit, en cas que una entitat identifiqui mancances de cobertura exterior que impedeixin l'operativa de comunicacions d'un dels col·lectius mencionats anteriorment, podrà requerir a l'operador adjudicatari del present lot, la millora de la cobertura en aquella zona. Mentre no es resolguin les deficiències de cobertura detectades, l'entitat no estarà obligada a portar les línies afectades.
- Integració de tots els usuaris de serveis mòbils de cada entitat en una Xarxa Privada Corporativa (XPC), que proporcioni facilitats de comunicacions mòbils a tots els usuaris amb la definició d'un pla de numeració únic.
 - El pla de numeració haurà de respectar i integrar-se amb els plans de numeració de la XPC actual.
 - La numeració de les extensions mòbils de la XPC serà accessible des de qualsevol extensió de la xarxa fixa i també de la xarxa mòbil. En l'altre sentit, qualsevol terminal de la XPC ha de poder realitzar trucades a extensions de la xarxa fixa i també de la xarxa mòbil marcant directament mitjançant la numeració curta assignada.
- Els licitadors descriuran a les seves propostes i valoraran com a opcional la inclusió del servei d'una plataforma MDM de gestió de terminals mòbils. A les seves ofertes, els licitadors indicaran les característiques i funcionalitats de la mateixa, tal com es detalla a l'apartat 7.1.10.1
- El contractista posarà a disposició de les entitats adherides aquells nous serveis que es comercialitzin durant el període de vigència del contracte (per exemple QoS over LTE, LTE-A, etc.).
- Els serveis hauran de contemplar, com a mínim:
 - Pla privat de numeració.
 - Règim tarifari especial per a les trucades corporatives.
 - Possibilitat de realitzar trucades personals, diferenciades per prefix, o qualsevol altre sistema a proposar per l'oferent.
 - Definició de perfils / grups d'usuaris.
 - Llistes blanques / negres.
 - Límits de consum.
 - Marcació abreujada.
 - Gestió de la xarxa corporativa via web.
- Els licitadors hauran de presentar en les seves propostes els nivells de cobertura, especificant els percentatges de cobertura 4G en espai obert. El llindar utilitzat per delimitar la cobertura serà -110 dBm. També hauran d'indicar el nombre d'estacions base de telefonia mòbil que ofereixen servei al municipi i la distància de l'estació més propera al centre de referència de l'entitat que pot ser l'Ajuntament o la seu de referència de l'entitat si l'Ajuntament no participa

en aquesta licitació. En aquest sentit, es requereix que els licitadors complimentin l'annex 9.1. i presentin l'Annex 12.1 amb informació georeferenciada de la ubicació de les estacions base del municipi.

Per fer el recompte d'estacions base que prestin servei a un municipi, es tindran en compte aquelles estacions que es trobin dins dels límits geogràfics del municipi, així com aquelles que, pertanyent a un altre municipi, puguin prestar cobertura al municipi objecte d'anàlisi perquè es trobin dins d'un radi inferior a 1Km al límit més proper del municipi.

- Serveis de veu i dades en itinerància. Aquests serveis permetran establir una comunicació de veu i/o de dades en mobilitat en territori internacional mitjançant un dispositiu mòbil sobre les diferents tecnologies proporcionades pel contractista. La definició de les zones es troba a l'apartat 7.1.3.

7.1.2 Requeriments de la interconnexió entre les xarxes fixa i mòbil

- La interconnexió entre la xarxa fixa i la mòbil es realitzarà, segons les possibilitats tècniques i el nombre de canals requerits, mitjançant enllaços dels tipus:
 - FCT o tecnologia alternativa.
 - PRI.
 - Troncal SIP.
- El dimensionament dels enllaços es realitzarà de forma que quedi garantida una probabilitat de bloqueig inferior a l'1%. A mesura que el trànsit s'incrementi, s'afegiran canals addicionals sense cost per a l'entitat sol·licitant.
- En cas que així es requereixi, el contractista facilitarà, sense cost per a l'entitat sol·licitant, tots els elements necessaris per habilitar enllaços individuals a la xarxa de telefonia mòbil.
- El contractista haurà de proporcionar els equips que siguin necessaris entre la seva xarxa de servei i l'equipament de l'entitat contractant.
- En el cas de troncal SIP es requereix:
 - Estàndard SIP (Session Initiation Protocol) definit per IETF (Internet Engineering Task Force) en la RFC 3261.
 - Compatibilitat, com a mínim, amb els còdecs G711, G723 i G729.
 - Compliment de totes les facilitats mínimes requerides.
 - Múltiple numeració d'entrada / sortida sobre el mateix troncal (DDI, DID o Direct Inward Dialing).
 - Presentació i restricció de l'usuari trucant i trucat.
 - Possibilitat de restricció de trucades entrants i sortints.
 - Mecanismes de contingència en cas d'incidència amb l'accés.
 - En cas de requerir-se accés diversificat, s'ha de disposar de redundància a nivell de doble camí físic (separació de canalitzacions, arquetes, etc.), doble equip de client i connexió a diferents equips d'accés per part de l'operador.
 - El servei de Troncal SIP ofert inclourà tots els elements necessaris per a la interconnexió amb la xarxa d'operador. És a dir s'inclouran tots aquells equipaments físics o virtualitzats, si són necessaris, per interconnectar els equipaments de les entitats i la xarxa d'operador (com per exemple equips SBC físics o virtualitzats). Els costos unitaris d'aquest servei contemplaran aquest àmbit si és imprescindible per a la prestació del servei.

7.1.3 Tipus de tarifes en itinerància

Els licitadors hauran de considerar diferents tipus de tarifes en territori internacional:

Tarificació servei de veu i dades en itinerància no UE: per a la tarificació d'aquest servei es demana, com a preu d'ampliació

- Una Zona 2 que agrupa països d'Europa no UE, USA i Canadà.
- Zona R que agrupa la resta de països.

	Països
Zona 2	Resta d'Europa, USA i Canadà
Zona R	Resta de països

- Segons aquesta distribució en zones, els licitadors hauran d'oferir, per a cadascuna d'elles, una tarifa on es facturarà per cada zona:
 - establiment de trucada i minut per a les trucades emeses des d'aquesta zona,
 - per les rebudes, sense establiment de trucada i mateix preu minut,
 - el preu per MByte de dades en itinerància.
- Aquests preus s'aplicaran al trànsit d'aquestes zones i per aquells SIM que no estiguin inclosos dins dels paquets o bosses de veu i/o dades o que, per excés de consum, hagin sortit dels paquets o bosses.

Aquestes tarifes es podran utilitzar en qualsevol de les gammes descrites.

Es demanen preu per diferents paquets de veu i dades en itinerància:

Tarifes de veu:

Zona 2:

- **Bossa compartida de 6000/1000 minuts per a trucades de veu en itinerància (zona 2):** els licitadors hauran d'oferir una tarifa per a compartir entre tots els telèfons mòbils d'un ens. Inclourà 6.000 minuts per a trucades emeses en itinerància internacional i per a les rebudes a zona 2. No està inclòs l'establiment de trucada. Hi haurà un límit de 1000 minut per línia i mes; les línies que surtin de la bossa es tarifaràn amb els preus de cada zona. La bossa podrà ser renovada per petició de l'ens que l'hagi contractat.
- **Bossa compartida de 3000/500 minuts per a trucades de veu en itinerància (zona 2):** els licitadors hauran d'oferir una tarifa per a compartir entre tots els telèfons mòbils d'un ens. Inclourà 3.000 minuts per a trucades emeses en itinerància internacional i per a les rebudes a zona 2. No està inclòs l'establiment de trucada. Hi haurà un límit de 500 minut per línia i mes; les línies que surtin de la bossa es tarifaràn amb els preus de cada zona. La bossa podrà ser renovada per petició de l'ens que l'hagi contractat.

Zona R:

- **Bossa compartida de 3000/500 minuts per a trucades de veu en itinerància (zona R):** els licitadors hauran d'oferir una tarifa per a compartir entre tots els telèfons mòbils d'un ens. Inclourà 3.000 minuts per a trucades emeses en itinerància internacional i per a les rebudes a

zona R. No està inclòs l'establiment de trucada. Hi haurà un límit de 500 minut per línia i mes; les línies que surtin de la bossa es tarifaràn amb els preus de cada zona. La bossa podrà ser renovada per petició de l'ens que l'hagi contractat.

- **Bossa compartida de 1000/200 minuts per a trucades de veu en itinerància (zona R):** els licitadors hauran d'oferir una tarifa per a compartir entre tots els telèfons mòbils d'un ens. Inclourà 1.000 minuts per a trucades emeses en itinerància internacional i per a les rebudes a zona R. No està inclòs l'establiment de trucada. Hi haurà un límit de 200 minut per línia i mes; les línies que surtin de la bossa es tarifaràn amb els preus de cada zona. La bossa podrà ser renovada per petició de l'ens que l'hagi contractat.

Tarifes de dades:

Zona 2:

- **Tarifa plana de dades en itinerància (zona 2), mínim 500MB:** Aquesta tarifa plana és d'ús individual, i haurà de cobrir el consum fet per qualsevol targeta SIM o terminal fet en itinerància en descrites la zona descrita, fins arribar als 500Mb de dades en *roaming*. Aquesta tarifa permetrà que l'usuari rebí un avís de canvi de zona per poder avisar al gestor de la telefonia mòbil i poder tramitar la contractació cas que no existís. Aquesta tarifa es podrà utilitzar en qualsevols dels perfils/gammes descrits.
- **Tarifa plana de dades en itinerància (zona 2), mínim 1GB:** Aquesta tarifa plana és d'ús individual, i haurà de cobrir el consum fet per qualsevol targeta SIM o terminal fet en itinerància en descrites la zona descrita, fins arribar al 1Gb de dades en *roaming*. Aquesta tarifa permetrà que l'usuari rebí un avís de canvi de zona per poder avisar al gestor de la telefonia mòbil i poder tramitar la contractació cas que no existís. Aquesta tarifa es podrà utilitzar en qualsevols dels perfils/gammes descrits.

Zona R:

- **Tarifa plana de dades en itinerància (zona R), mínim 500MB:** Aquesta tarifa plana és d'ús individual, i haurà de cobrir el consum fet per qualsevol targeta SIM o terminal fet en itinerància en la zona descrita, fins arribar als 500Mb de dades en *roaming*. Aquesta tarifa permetrà que l'usuari rebí un avís de canvi de zona per poder avisar al gestor de la telefonia mòbil i poder tramitar la contractació cas que no existís. Aquesta tarifa es podrà utilitzar en qualsevols dels perfils/gammes descrits.
- **Tarifa plana de dades en itinerància (zona R), mínim 1GB:** Aquesta tarifa plana és d'ús individual, i haurà de cobrir el consum fet per qualsevol targeta SIM o terminal fet en itinerància en la zona descrita, fins arribar al 1Gb de dades en *roaming*. Aquesta tarifa permetrà que l'usuari rebí un avís de canvi de zona per poder avisar al gestor de la telefonia mòbil i poder tramitar la contractació cas que no existís. Aquesta tarifa es podrà utilitzar en qualsevols dels perfils/gammes descrits.

En el cas que els licitadors disposin d'una tarifa plana de dades en itinerància que inclogui de forma simultània tant la zona 2 com la R, caldrà que ho indiquin en les seves propostes.

El trànsit de veu i/o dades en **roaming** romandrà **desactivat per defecte per a tots els perfils/gammes** i s'activarà sota demanda explícita dels tècnics autoritzats per a la gestió d'aquest tipus de servei als ens. La llista de tècnics autoritzats es definirà a l'inici del contracte.

Un cop s'activi el roaming en una línia sota demanda de l'ens, aquesta línia disposarà, per defecte, d'un límit de 50 € de facturació per aquest servei. Un cop assolit aquest llindar, l'usuari haurà de

rebre un SMS que ho indiqui. Els tècnics autoritzats de les entitats podran sol·licitar l'augment d'aquest límit.

7.1.4 Requeriments dels terminals

Quant als terminals d'usuari, en aquest apartat es detallen les característiques mínimes exigides als terminals i els diferents dispositius que caldrà oferir per a cadascuna de les gammes que es defineixen.

Les propostes dels operadors hauran d'incloure un **mínim de tres models de terminals** per a cadascuna de les gammes sol·licitades. En el cas de les gammes Avançada, Alta i Superior, els licitadors hauran de proposar, com a mínim, un terminal IOS i un terminal Android, i el tercer terminal proposat pot ser tant amb un sistema operatiu com amb l'altre, però sempre complint els requeriments tècnics mínims indicats en aquest apartat.

Les característiques mínimes requerides, per a cadascuna de les gammes, són les següents:

- Mòdems USB o Dispositius MiFi:
 - Mòdems USB orientats a ordinadors portàtils (2G/2.5G/3G/3,5G/4G).
 - Dispositius MiFi per a la connexió de diversos dispositius via WiFi amb la mateixa línia mòbil de dades.
 - Aquest perfil s'associarà a una tarifa de dades mensual de, com a mínim, 4GB (Tarifa gamma mitja) sense que això sigui impediment per posteriorment augmentar la mida de la tarifa o afegir ampliacions de dades.
 - Característiques mínimes, per als dispositius proposats (tant siguin mòdems USB o dispositius MiFi):
 - Possibilitat de connexió a totes les freqüències previstes per a xarxes GSM, 3G HSDPA i 4G/LTE.
 - Interfície microUSB com a mínim 2.0.
 - Software i controladors embeguts i autoinstal·lables.
 - Compatible amb sistemes operatius Windows, Android i Mac.
- Gamma bàsica o només Veu:
 - Càmera fotogràfica i WiFi 802.11b/g/n.
- Gamma Mitja:
 - En aquesta gamma s'han de presentar els terminals següents:
 - Un terminal Android 10.X o superior (2G/2.5G/3G/3,5G/4G), 4GB RAM, 64 GB d'emmagatzematge intern, mans lliures, càmera fotogràfica 8Mpixel amb flash led, Bluetooth, WiFi 802.11b/g/n, GPS, pantalla 6,1".
 - Es requereix també proposta d'un segon terminal de gamma Dual SIM Android (mateixes característiques que la gamma mitja però amb capacitat per a dues targetes SIM actives simultàniament per a la realització i recepció de trucades).+
 - El tercer terminal podrà ser qualsevol dels dos anteriorment descrits.
 - Aquest perfil s'associarà a una tarifa de dades mensual amb, com a mínim, 4GB (Tarifa gamma mitja) sense que això sigui impediment per posteriorment augmentar la mida de la tarifa o afegir ampliacions de dades.

- Gamma Avançada:

- En aquesta gamma s'han de presentar els terminals següents:
 - iOS, com a mínim iPhone SE, 32 GB d'emmagatzematge intern i pantalla 4,7".
 - Android 10.X o superior (2G/2.5G/3G/3,5G/4G), 6GB RAM, 128GB d'emmagatzematge intern, mans lliures, càmera fotogràfica 12Mpixel amb flash led, Bluetooth, WiFi 802.11b/g/n/ac, GPS, bateria de 4500mAh pantalla 6,1" i NFC
 - Es requereix també proposta d'un segon terminal Android de gamma Dual SIM (mateixes característiques que l'anterior d'aquesta mateixa gamma avançada però amb capacitat per a dues targetes SIM actives simultàniament per a la realització i recepció de trucades).
- Aquest perfil s'associarà a una tarifa de dades mensual amb, com a mínim, 6GB (Tarifa gamma avançada) sense que això sigui impediment per posteriorment augmentar la mida de la tarifa o afegir ampliacions de dades.

- Gamma Alta:

- En aquesta gamma s'han de presentar els terminals següents:
 - iOS, mínim iPhone Chip A14 Bionic 128 GB d'emmagatzematge intern i pantalla 6,1".
 - Android 11.X o superior (2G/2.5G/3G/3,5G/4G/5G/LTE), 8GB RAM, 128GB d'emmagatzematge intern, mans lliures, càmera fotogràfica 12Mpixel amb flash led, Bluetooth, WiFi 802.11b/g/n/ac, GPS, pantalla 6,1", NFC. bateria de 4500mAh
 - El tercer terminal podrà ser qualsevol dels dos anteriorment descrits
- Aquests dispositius s'associaran a una tarifa de dades mensual amb, com a mínim, 10GB (Tarifa gamma alta) sense que això sigui impediment per posteriorment augmentar la mida de la tarifa o afegir ampliacions de dades.

- Gamma Superior:

- En aquesta gamma s'han de presentar els terminals següents:
 - iPhone de darrera generació, mínim iPhone 13, Chip A15 Bionic, 128 GB d'emmagatzematge intern i pantalla 6,1".
 - Android 11.X o superior (2G/2.5G/3G/3,5G/4G/LTE/5G), 12GB RAM, 256GB d'emmagatzematge intern, ampliable mitjançant targeta de memòria de fins a, com a mínim, 128GB addicionals, mans lliures, càmera fotogràfica 12Mpixel, WiFi 802.11b/g/n/ac, GPS, pantalla 6,9", NFC.
- Aquests dispositius s'associaran a una tarifa de dades mensual amb, com a mínim, 20GB (Tarifa gamma Superior) sense que això sigui impediment per posteriorment augmentar la mida de la tarifa o afegir ampliacions de dades.

- Tauletes:

- En aquesta gamma s'han de presentar els dispositius següents:
 - Tauletes IOS, Android o Windows que hauran de satisfer les següents característiques mínimes:
 - Dimensions de pantalla igual o superior a 10,1", en tots els casos.
 - Memòria RAM: 4GB en el cas d'IOS, 8GB en el cas Windows, i 8GB en el cas d'Android.
 - Emmagatzematge intern: 64GB en el cas d'IOS, 128GB en el cas Windows, i 128GB en el cas d'Android.

- Aquests dispositius s'associaran a una tarifa de dades mensual amb, com a mínim, 20GB (Tarifa tauleta) sense que això sigui impediment per posteriorment augmentar la mida de la tarifa o afegir ampliacions de dades.

Es sol·licita que els licitadors ofereixin totes les possibilitats identificades a la seva oferta amb marca i model, així com les seves especificacions tècniques. Les entitats podran, en cada cas, optar per una o una altra opció (IOS, Android, tauleta IOS, tauleta Android, tauleta Windows).

Tots els dispositius s'hauran de poder actualitzar a la darrera versió del seu sistema operatiu en el moment del lliurament a l'entitat.

Els models subministrats hauran d'haver estat fabricats durant el darrer any, és a dir, en cap cas s'acceptaran que s'incloguin en el catàleg models que tinguin més d'un any d'antiguitat.

Els terminals proposats per cadascuna de les gammes hauran de ser models comercials, amb un antiguitat màxim d'un any, en el moment de la presentació de l'oferta, i s'inclourà a l'oferta les especificacions tècniques de cadascun dels terminals, així com el PVP recomanat del fabricant. Es podrà requerir el full d'especificacions tècniques del fabricant per confirmar la informació facilitada pel licitador.

En cas de discrepàncies entre els models descrits a l'annex 9.3 i els descrits a l'oferta amb les especificacions tècniques presentades a la memòria tècnica no es valorarà la millora presentada i la puntuació serà 0 punts.

Segons es detalla a l'apartat 5.3 del present plec per tal de garantir l'evolució tecnològica dels terminals, els terminals de renovació hauran de tenir un preu recomanat de fabricant igual o superior als terminals oferts a la licitació i millorar-ne les prestacions dels terminals oferts.

L'assignació i provisió dels terminals per a cada gamma es realitzarà segons la tarifa de dades que tingui associada segons la matriu especificada a continuació:

TARIFA / TIPUS TERMINAL	Sense dades	4GB	6GB	10GB	20GB
Només Veu	X	N/A	N/A	N/A	N/A
Gamma Mitja		X			
Gamma Avançada			X		
Gamma Alta				X	
Gamma Superior					X
Tauletes					X

Taula 3 – Distribució de terminals

L'adjudicatari haurà de facilitar una actualització del catàleg de terminals oferts quan aquest hagi sofert canvis per retirada del mercat dels terminals.

Tal i com es detalla a l'apartat 7.1.1, els volums de dades oferts pels licitadors hauran de poder-se cursar a la velocitat màxima permesa per la xarxa segons cada tecnologia (3G, 4G, 5G, etc.). No s'acceptaran limitacions que redueixin la velocitat d'accés a la xarxa independentment del volum de dades ofert.

Les altes de noves línies mòbils amb terminal per part de les entitats, portaran associades sense cost el terminal corresponent a la gamma triada per l'entitat. En els casos en que les noves altes no estiguin un mínim de 24 mesos actives, les entitats assumiran els costos pendents d'amortitzar en cas de finalització de contracte. L'adjudicatari estarà obligat a informar a les entitats quan subministren un terminal en aquesta situació i els costos que representaria. No es podran repercutir costos de terminals quan siguin causades perquè les renovacions de terminals no s'hagin efectuat en el termini corresponent.

En cas de subministrament i renovació de més de 100 terminals (renovació periòdica massiva), l'operador facilitarà els recursos humans necessaris per realitzar la renovació d'aquests terminals a les instal·lacions de l'ens.

Per tal de garantir l'operativitat dels terminals, el contractista renovarà al llarg de la durada del contracte, sense cost, aquells terminals que les entitats sol·licitin i que portin en funcionament més de 24 mesos.

La renovació es farà de manera automàtica per a tot el parc de terminals, sense que l'entitat estigui condicionada a tenir punts per consum o altres condicionants per renovació de terminals.

En el moment de la renovació, l'operador adjudicatari podrà requerir la devolució del terminal antic per a l'entrega del nou terminal.

Es requereix que el manteniment dels terminals avariats sigui molt àgil, per això, el contractista haurà de facilitar a les entitats els següents estocs mínims en concepte de farmaciola, efectuant les corresponents reposicions durant tota la vigència del contracte per tal de mantenir-los:

- El 10% del número de terminals de cada gamma. En el cas de que aplicant l'anterior percentatge, l'entitat no arribi a assolir una unitat de les gammes sol·licitades, aquest percentatge serà acumulatiu de totes les entitats i els terminals que haurien de conformar la farmaciola hauran de ser lliurats a l'Oficina Tècnica, qui designarà la ubicació d'aquesta farmaciola.. La farmaciola de l'Oficina Tècnica únicament s'haurà de proveir per les gammes alta i avançada, i el nombre màxim de terminals de la farmaciola de l'Oficina Tècnica serà de 3 terminals per cadascuna d'aquestes tres gammes.
- La farmaciola s'haurà de lliurar com a molt tard als 6 mesos de l'inici del contracte i s'haurà d'actualitzar i renovar als 24 mesos a partir de la signatura del contracte, per tal de garantir l'evolució tecnològica del parc de terminals.

El contractista proveirà a l'entitat targetes SIM sense activar en quantitat equivalent al 5% del nombre de targetes en actiu, efectuant les corresponents reposicions durant tota la vigència del contracte per mantenir l'esmentat percentatge.

En cas que un cop realitzada l'adjudicació, es decidís renunciar a la renovació prevista en aquest mateix plec, el terminal equivalent no renovat quedarà inclòs immediatament en la "bossa" de possibles renovacions, acumulant-se per a renovacions futures que es pugui requerir, al marge de les renovacions mínimes indicades en el present plec.

En qualsevol cas es requereix que els licitadors incloguin a les seves propostes el compromís de l'evolució tecnològica de les tipologies de terminals anteriors a la realitat del mercat en cada moment durant el període de vigència del contracte. D'aquesta manera, per a les futures renovacions, s'assimilaran les gammes de terminals (només veu, mitja, avançada, alta i superior) a les equivalents detallades als catàlegs de terminals del contractista.

La següent taula recull a mode resum les necessitats que haurà de cobrir el servei ofert pel contractista a nivell de provisió, substitució i renovació de terminals mòbils:

	Requeriment
Provisió de terminals	- El contractista haurà de subministrar a l'inici del contracte els terminals per a tots els usuaris, segons les característiques descrites per a cada tipus de perfil. Aquesta renovació total del parc de terminals s'haurà de portar a terme encara que el contractista sigui el prestador actual del servei. - La distribució dels terminals anirà a càrrec del contractista. - Els models subministrats hauran d'haver estat fabricats durant el darrer any, és a dir, en cap cas s'acceptaran que s'incloguin en el catàleg models que tinguin més d'un any d'antiguitat. Disponibilitat de peces fins a 2 anys després de la finalització de la fabricació del model. - El contractista haurà de lliurar un manual bàsic de configuració pels terminals proveïts. Aquest manual hauria de ser eminentment pràctic i contenir com a mínim: - Instal·lació targeta SIM. - Inici i configuració inicial. - Configuració dels serveis interns més habituals: agenda, bústia de veu, etc.
Substitució de terminals – Estoc mínim	- Es requereix que la substitució dels terminals avariats sigui molt àgil, per això, el contractista haurà de facilitar els següents estocs mínims, efectuant les corresponents reposicions durant tota la vigència del contracte per tal de mantenir-los: - Terminals mòbils: El 10% del número de terminals de cada perfil. En el cas que aplicant l'anterior percentatge no arribi a assolir una unitat dels perfils sol·licitats, aquest percentatge serà acumulatiu per tal que els terminals que haurien de conformar la farmaciola siguin lliurats al Consorci Localret, qui designarà la ubicació dels terminals de farmaciola romanents. La farmaciola de l'Oficina Tècnica únicament s'haurà de proveir per les gammes alta i avançada, i el nombre màxim de terminals de la farmaciola de l'Oficina Tècnica serà de 3 terminals per cadascuna d'aquestes tres gammes. - Targetes SIM: Es requereix un nombre equivalent al 5% del nombre de targetes en actiu, tenint en compte la variabilitat d'aquestes (sim, microsim, nanosim, multisim, etc.). - A l'inici del contracte, el contractista haurà de proveir l'estoc indicat anteriorment i reposar-ho a mesura que s'utilitzi.

	Requeriment
Renovació de terminals	• Per tal de garantir l'operativitat dels terminals, el contractista renovarà al llarg de la vigència del contracte, sense cost addicional, aquells terminals que l'entitat sol·liciti i que portin en funcionament més de 24 mesos. • Els models subministrats hauran d'haver estat fabricats durant el darrer any, és a dir, en cap cas s'acceptaran que s'incloguin en el catàleg models que tinguin més d'un any d'antiguitat. • Es requereix que els licitadors incloguin a les seves propostes l'evolució tecnològica de les tipologies de terminals anteriors a la realitat del mercat en cada moment durant el període de vigència del contracte. D'aquesta manera, per a les futures renovacions, s'assimilaran els terminals associats a cada gama amb els equivalents detallats al catàleg de terminals del contractista. • En cas que es decidís no renovar algun terminal existent, el terminal nou serà proporcionat a l'Oficina Tècnica i quedarà inclòs immediatament a la farmaciola o estoc de terminals del Consorci Localret.

Taula 4 – Resum de requeriments quant a provisió, substitució i renovació de terminals

7.1.5 Requeriments tècnics dels enllaços mòbils

Es requereix el subministrament, instal·lació i manteniment de tot l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços, incloent el corresponent manteniment.

En casos en que es requereixin troncals SIP, el contractista haurà d'activar l'accés de lectura SNMP en els CEs (equips de client), pel monitoratge per part de les entitats. El contractista haurà de proveir a l'entitat sol·licitant les claus d'accés de les comunitats SNMP necessàries. No es podrà requerir de la realització de cap canvi de configuració per part de les entitats.

En cas que els equips oferts arribin al final del seu cicle de vida o es trobin discontinuats o fora de suport per part del fabricant, el contractista haurà de substituir-los per d'altres d'iguals o superiors característiques, sense modificació dels costos i prèvia notificació a les entitats afectades.

7.1.6 Requeriments dels serveis d'extensió de veu sobre la xarxa del contractista

Es requereix el servei d'extensió de veu sobre xarxa del contractista que permeti implementar les funcionalitats mínimes detallades a l'apartat 7.1.1

Aquest servei d'extensió de veu haurà d'incloure tots els possibles elements de cost necessaris per a la prestació del mateix.

Adicionalment a les funcionalitats mínimes detallades a l'apartat 7.1.1, els serveis d'extensió de veu sobre la xarxa del contractista han de permetre:

- Configuració de grups d'extensions.
- Configuració de grups de captura.
- Configuració de cua de trucades.
- Possibilitat de presentació del número de capçalera geogràfic.
- Assignació de numeració pública geogràfica.
- Possibilitat de funcionalitats d'operadora automàtica.
- Possibilitat de servei de fax.

- Possibilitat d'enregistrament de les trucades.

Per a la provisió d'aquest servei es distingeixen les següents tipologies dels terminals de sobretaula:

- Extensió de veu amb terminal bàsic.
- Extensió de veu amb terminal avançat:
 - Funció mans lliures.
- Extensió de veu amb terminal amb funcionalitats d'operadora:
 - Multilínia.
 - Botonera integrada o mitjançant mòdul d'ampliació addicional.
 - Interfície per a la connexió d'auriculars.
- Extensió de veu amb terminal DECT.

Els operadors hauran d'estar en disponibilitat de poder oferir els serveis de comunicacions de veu fixa amb les tecnologies descrites anteriorment. En cas de que es proposi un canvi de tecnologia, aquest haurà de ser validat prèviament per l'entitat destinatària.

7.1.7 Requeriments dels serveis M2M

Els licitadors hauran d'incloure a la seva proposta el servei M2M (Machine To Machine). Aquest es podrà proporcionar mitjançant infraestructura del mateix contractista o, indirectament, mitjançant l'ús d'infraestructura d'altres operadors d'accés. En aquest darrer cas serà necessari indicar l'operador propietari de la infraestructura utilitzada.

Aquest servei s'haurà d'oferir seguint els requeriments següents:

- Oferir la possibilitat de comunicació amb els equips remots mitjançant les tecnologies GPRS/EDGE/UMTS/HSPA/ LTE.
- Possibilitat de creació de diversos APN per a donar aquest tipus de servei. Al menys cada entitat adscrita podrà tenir el seu APN independent.
- Possibilitat de sol·licitar restriccions de:
 - Trucades de veu per targeta.
 - Missatges SMS/MMS per targeta.
 - Ús en xarxes de l'estranger per targeta.
- Les targetes que funcionin per Internet tindran IP fixa assignada a la targeta.
- El servei de connectivitat per a la gestió ofert serà adaptable al nombre de targetes M2M de cada entitat adscrita.

Adicionalment:

- Els licitadors hauran d'indicar les característiques tècniques i físiques de les targetes SIM proposades. En cas d'existir múltiples opcions, es requereix que es detallin.
- Es requereix que els licitadors detallin les diferents opcions per a l'intercanvi de trànsit amb les targetes SIM de l'entorn M2M i, en cas que siguin necessaris, contemplin els accessos físics necessaris.
- En cas de que la plataforma d'aquest servei tingui costos associats aquests hauran d'estar identificats.

7.1.8 Requeriments del servei de missatgeria massiva

La solució de missatgeria massiva haurà de disposar de les facilitats següents:

- Plataforma d'enviament i recepció de SMS massiu amb capacitat d'enviament i recepció de missatges des de i cap a qualsevol operador nacional o internacional.
- Es valorarà la capacitat d'integració (APIs) amb altres protocols de missatgeria estàndard. Els licitadors hauran d'especificar quines interfícies es proveeixen. En el cas de la Diputació de Tarragona, s'hauran de complir els requeriments de l'apartat 7.1.7.X.
- Facilitats associades a serveis de missatgeria (termini de validesa, entrega diferida, hora local, notificació d'entrega, priorització).
- Possibilitat d'associar remittents alfanumèrics als missatges.
- Implementació de les mesures de seguretat, xifrat, control d'accés, etc. necessàries per a garantir la seguretat de les comunicacions cursades.
- Es sol·licita que els licitadors especifiquin la seva estratègia i plans d'evolució a mig i llarg termini d'aquest servei.

7.1.8.1 Requeriments generals del servei

El servei proposat pels licitadors, a les seves ofertes, s'haurà d'oferir seguint els següents requeriments:

- **L'enviament de missatges** s'ha de poder realitzar de manera programada o de manera instantània:
 - S'entén per missatgeria programada aquells SMS que tenen restricció de finestra horària d'enviament, de manera que, malgrat el moment en què es trameti a la plataforma del contractista, aquest no els lliurarà als destinataris en horaris nocturns, que es detallaran durant l'execució del contracte. El temps màxim de lliurament a l'operador destí, des que el SMS s'ha lliurat al contractista, serà de 24 hores naturals.
 - S'entén per missatgeria instantània, els SMS que s'han d'enviar immediatament sense restricció de finestra horària. El temps màxim de lliurament a l'operador de telefonia destí, des que el SMS s'ha lliurat al contractista, serà de 30 segons.
 - L'enviament ha d'identificar de manera segura l'emissor del missatge.
- El servei de missatgeria massiva ha de:
 - Permetre la **capacitat** d'enviar un mínim de 50 SMS per segon.
 - Disposar d'alta **disponibilitat**: superior al 99%.
- **L'accés al servei de missatgeria massiva via correu electrònic** ha de permetre la identificació i validació de l'origen del correu rebut, la configuració dels paràmetres dels SMS, el número destí i el text a enviar. També ha de permetre l'autorització d'enviaments amb una llista blanca d'autoritzats.
- **L'accés al servei de missatgeria massiva a través de Web Service (WS)** ha de complir els següents requeriments:
 - L'enviament de la informació a la plataforma del contractista es farà per un canal segur (https). Les dades a enviar a la plataforma, a part de les dades tècniques necessàries pel bon funcionament del Web Service, es limitaran al número del mòbil i al text del SMS i, en cap cas, s'enviaran dades personals del receptor del SMS.

- El contractista implementarà les mesures de seguretat, xifrat i control d'accés necessàries per a garantir la seguretat de les comunicacions cursades.
- Per a **realitzar la integració** del servei de missatgeria massiva **amb les aplicacions corporatives**, el contractista entregarà la descripció tècnica de les APIs emprades, així com del *Web Service* i donarà el suport necessari a les entitats per a la seva integració.

Es demana als licitadors oferir blocs de 250, 500, 1.000, 6.000, 10.000, 50.000 i 100.000 missatges, així com d'un missatge.

El servei de missatgeria ha de disposar d'una eina de gestió accessible a través del navegador, mitjançant la qual es podrà consultar i fer el seguiment dels enviaments per part de les entitats que contractin aquest servei.

Les dades que haurà d'oferir aquesta eina per a cada enviament, com a mínim, seran les següents:

1. Identificació de cada missatge SMS per la data de lliurament de Diputació de Tarragona, l'identificador del telèfon destinatari i el text enviat.
2. Detall de cada enviament amb indicació de la data, hora, minut i segon dels moments de recepció a la plataforma de missatgeria i enviament cap a l'operador destinatari.
3. Detall de la resposta de l'operador amb el codi que correspongui al resultat del lliurament al dispositiu.

Els licitadors hauran d'indicar si l'eina de gestió permet la possibilitat de programar els informes i el seu enviament per correu electrònic en format electrònic (pdf /csv /xls,...).

El servei haurà d'incorporar el lliurament d'un informe mensual on es mostrarà diàriament:

- els missatges rebuts al servei de missatgeria,
- el nombre de missatges que s'han pogut entregar al destinatari,
- i els que s'han entregat dintre del termini establert.

7.1.8.2 Requeriments del servei per a la Diputació de Tarragona

La Diputació de Tarragona requereix un servei de missatgeria massiva per a enviar avisos per SMS als ciutadans. Aquest servei haurà d'estar accessible tant via API, com via correu electrònic i via *web service* per tal de facilitar la integració amb les aplicacions corporatives.

La integració dels sistemes informàtics de la Diputació de Tarragona, amb el servei de missatgeria massiva actualment es realitza via API.

El nombre de missatges enviats estimats actuals anuals és, per a la Diputació de Tarragona, de 6.000 missatges/any.

- **L'accés al servei de missatgeria massiva via API** ha de complir els següents requeriments:
 - L'enviament de la informació a la plataforma del contractista es farà per un canal segur (https), és a dir, la URL de l'endpoint de l'API haurà de ser HTTPS.
 - El contractista implementarà les mesures de seguretat, xifrat i control d'accés necessàries per a garantir la seguretat de les comunicacions cursades.
 - El licitador indicarà, a la seva proposta, de forma opcional o com a millora, la disponibilitat d'un entorn de pre-producció continu.
 - El licitador indicarà, a la seva proposta, de forma opcional o com a millora, la disponibilitat d'una integració amb API REST, i/o API SOAP.
- **Servei de missatgeria massiva:** inclourà un bloc de 6.000 missatges anuals.

7.1.9 Requeriments tècnics del servei Big Data

Solucions de servei Big Data en clau d'informes, anàlisi i indicadors estadístics de l'ús de les dades de la seva xarxa mòbil. Aquesta informació de manera agregada i anonimitzada pot ser requerida per les administracions públiques. El contractista s'assegurarà del compliment de les normatives de protecció de dades vigents.

Es demana el preu d'un informe Big Data reflectint dades de mobilitat en un municipi per un període mensual o setmanal. Les dades de referència que es podrien sol·licitar són:

- Identificar patrons de turisme.
- Afluència de persones per cada zona de la ciutat per franges horàries.
- Nombre de persones visitants.
- Espais de pernoctació dels visitants.
- Procedència dels visitants.

L'objectiu és disposar de dades per desenvolupar o millorar serveis actuals de les administracions:

- Adaptar el servei i la infraestructura (seguretat, pàrquing, allotjament, mobilitat...) a les necessitats d'afluència reals, per poder així optimitzar els costos i millorar l'experiència del visitant.
- Ajudar a la presa de decisió quant a selecció de noves ubicacions, en funció de l'afluència i el perfil del client potencial.
- Adaptar la comunicació i promoció segons perfil, per poder arribar a un públic objectiu potencial present a la zona d'influència.
- Comparació de rendiment entre dos moments clau (exemple: comparació setmana / cap de setmana)".

Es podran oferir altres serveis o informes de Big Data identificant-los a les ofertes presentades i referenciant el seu preu a l'Annex 11.6 Altres preus ampliació.

7.1.10 Requeriments dels serveis oferts sense cost

7.1.10.1 Servei de gestió MDM (Mobile Device Management) i seguretat dels dispositius mòbils

Dins del marc del nou model tecnològic que es demana en aquesta licitació, els licitadors podran oferir com a millora una eina de MDM amb capacitat de gestió de la totalitat dels dispositius mòbils per a les gammes Mitja, Avançada, Alta i Superior, independentment de la volumetria inicial descrita en el present plec, doncs en la nova adjudicació la volumetria de les games licitades pot variar de la existent actualment.

Aquesta eina haurà de facilitar la gestió d'aquests terminals i la transversalitat de l'accés a la informació, permetent la mobilització d'aplicacions, dades o actualitzacions i també haurà de facilitar l'accés a la informació corporativa des de múltiples plataformes.

El servei que es sol·licita és una solució en el núvol.

En cas d'existir increment de línies mòbils una vegada iniciat el contracte, i per consegüent de terminals mòbils, el contractista haurà de proporcionar els serveis de MDM amb els mateixos requeriments tècnics com de gestió de la plataforma pels nous dispositius dins de l'import de la present licitació.

Les plataformes proposades pels licitadors, a les seves ofertes, hauran de permetre, com a mínim, un creixement fins al nombre total de dispositius mòbils de la present licitació. Tots els licitadors hauran d'indicar clarament en les seves ofertes si existeix un límit d'enrolament de dispositius a la plataforma i, en cas afirmatiu, quin és aquest límit.

A continuació, es defineix l'abast d'aquest servei/eina i també els requeriments tècnics i de gestió que es sol·liciten.

7.1.10.1.1 Abast

El servei de MDM a proporcionar pel contractista haurà d'incloure en el seu abast els següents aspectes:

- Subministrament del servei MDM, segons els requeriments tècnics i de gestió.
- Manteniment global plataforma del servei.
- Gestió de primer i segon nivell (gestió experta).

L'eina de MDM ha de garantir l'evolució tecnològica del servei per tal d'adaptar-se a l'aparició de nous dispositius en el mercat.

Els licitadors hauran d'exposar clarament quina plataforma ofereixen com a solució per oferir el servei MDM, de quines funcionalitats disposa i del motiu per l'elecció d'aquesta plataforma.

7.1.10.1.2 Requeriments tècnics

L'eina o plataforma ha de complir amb tots els requeriments que es llisten a continuació:

- Multiplataforma: El servei proporcionat haurà de suportar múltiples plataformes de sistema operatiu, com a mínim:
 - Dispositius iOS: com a mínim les tres últimes versions estables:
 - Telèfons iPhone.
 - Tauletes tàctils iPad.
 - Dispositius Android: com a mínim les quatre últimes versions estables:
 - Telèfons.
 - Dispositius Windows 10: com a mínim les dues últimes versions semianuals:
 - Tauletes tàctils.
 - Portatils
- Tauletes tàctils Multioperador
 - El servei proporcionat haurà de suportar dispositius subministrats per tercers, i no estar limitat en cap cas a dispositius del contractista, facilitant d'aquesta manera la implantació de polítiques BYOD (Bring Your Own Device).
- Contenerització:
 - Possibilitat de separar els àmbits privat i corporatiu/professional (correu, aplicacions, dades, etc.).
 - Creació de perfils diferents segons col·lectiu i tipus de dispositiu.

- Panell de gestió d'administrador
 - El servei haurà d'incloure un panell de gestió o dashboard personalitzable per a la gestió de la provisió, explotació i seguretat de tot el parc de terminals de cadascuna de les entitats.
- Requeriments de provisió-explotació:
 - Enrolament de nous terminals: incorporar nous dispositius a la plataforma a través del panell de gestió d'administrador.
 - Enrolament automàtic nous terminals: enrolament dels dispositius de forma automàtica sense interacció de l'usuari.
 - Distribució d'aplicacions en massa. Possibilitat de distribuir aplicacions públiques o internes als dispositius enrolats de forma automàtica o mitjançant un catàleg d'aplicacions empresarial des d'on es puguin instal·lar sota comanda.
 - Possibilitat de restringir l'actualització dels dispositius a noves versions.
 - Possibilitat d'executar actualitzacions en múltiples dispositius de forma simultània.
 - Bloqueig de funcions (p.ex: desactivar la càmera, el micròfon, l'USB, l'accés a configuració d'altres dispositius, etc.).
 - Monitoratge d'aplicacions instal·lades i possibilitat de bloquejar la instal·lació d'aplicacions concretes.
 - Gestió de l'inventari. Exportació d'inventari de dispositius (maquinari i programari) a eines i formats tractables des de BBDD, com per exemple fulls de càlcul csv.
 - Geolocalització de dispositius. Rastreig geogràfic del dispositiu i de la ruta seguida durant un període de temps determinat.
 - Possibilitat d'enviament de missatges privats (per grups, generals, tipus de terminal, etc.) amb l'objectiu d'informar d'activacions i desactivacions de roaming, consums, etc. Gestió d'aplicacions en llistes blanques i negres.
 - Possibilitat d'esborrar només el perfil corporatiu i restauració a la configuració original.
 - Integració amb Directori Actiu / LDAP.
 - Instal·lació i desinstal·lació remota d'aplicacions.
 - Les actualitzacions o modificacions en l'eina de gestió es faran fora de l'horari de servei i s'acordaran amb l'Oficina tècnica.
 - Accés a recursos interns de la xarxa local, com carpetes o aplicacions web internes.
- Requeriments de seguretat:
 - Possibilitat d'aplicació remota de polítiques de seguretat per a tots els dispositius o per a subconjunts:
 - Per a tots els terminals.
 - Per a tots els terminals d'un determinat sistema operatiu i versió.
 - Per a dispositius seleccionats o agrupats manualment.
 - Protecció i control d'accés de forma remota als dispositius mitjançant contrasenya.
 - Possibilitat de realitzar còpies de forma remota de les dades i la configuració d'un terminal en concret.
 - Esborrat selectiu de dades o aplicacions de forma remota.
 - Esborrat complet ("wipe") del terminal i restauració de fàbrica de forma remota.
 - Definició de polítiques de seguretat sobre informació resident en el dispositiu: xarxes WiFi, xifrat de dispositius, polítiques de contrasenyes.
 - Gestió de certificats de seguretat i encriptació.
 - Control remot del dispositiu.
 - Possibilitat de limitar la connexió dels dispositius a xarxes WiFi no segures.

- Possibilitat de bloquejar o prohibir l'enviament d'informació a Google en forma de reports.
- Detecció d'infraccions d'ús, com per exemple "root".
- Requeriments d'usuari final:
 - Portal d'auto-servei amb la possibilitat de, com a mínim:
 - Canvi o reset de contrasenya.
 - Accés al correu, calendari i contactes del terminal.

7.1.10.1.3 Altres funcionalitats

Funcionalitats addicionals que es requereixen com a preus d'ampliació:

- Possibilitat d'inclusió d'una capa de seguretat i protecció pels dispositius mòbils de forma transparent a l'usuari. Aquesta capa de seguretat ha d'incloure, com a mínim:
 - Detecció d'aplicacions malicioses.
 - Detecció de perills a la xarxa.
 - Detecció de perills en el sistema operatiu.

7.1.10.1.4 Requeriments provisió inicial i gestió

Els requeriments per a la provisió inicial que es sol·liciten són:

- Configuració inicial de polítiques i perfils d'usuari.
- Enrolament inicial del parc de terminals existent a l'inici del contracte mitjançant l'ús de programes d'aprovisionament en massa.
- Configuració i personalització del panell d'administració.
- Configuració i personalització del portal d'auto-servei.

Aquests requisits seran tasques que haurà de realitzar el contractista durant la fase d'implantació.

Adicionalment, a nivell de gestió de la plataforma, els requeriments que es sol·liciten són:

- Gestió d'incidències de la plataforma.
- Gestió de primer nivell.
- Gestió experta o de segon nivell per a:
 - Tasques de configuració i gestió de la plataforma MDM.
 - Suport expert per a la resta de tasques.

El servei de gestió sol·licitat ha de tenir una disponibilitat de 7x24x365.

Referent als processos de prestació del servei, a més dels requeriments expressats, s'ha de tenir en compte que el servei ha d'incloure els recursos humans necessaris per tal que es responsabilitzin i portin a terme de les següents tasques:

- Tasques relacionades amb canvis de configuració de la plataforma.
- Suport expert per a totes les tasques de gestió de la flota de dispositius.
- Monitoratge dels serveis: monitoratge de la disponibilitat del servei MDM.
- Recepció i resolució d'incidències en 7x24x365.

7.1.10.2 App antiamenaces

Els licitadors podran oferir com a millora una aplicació per protegir els dispositius mòbils amb les següents característiques:

- Integrada amb la plataforma MDM per poder aplicar polítiques de seguretat automàticament basades (quarantena, escalats, notificacions) en els dispositius mòbils en cas de detectar una amenaça.
- Detecció de *malware*, reputació d'aplicació i navegació segura.
- Polítiques de seguretat a nivell de risc que permeti identificar falsos positius.

7.2 Pla d'implantació

En el cas de la telefonia mòbil, durant aquesta etapa, es farà el desplegament de terminals entre els usuaris i, en cas necessari, la coordinació de la finestra de portabilitat, la qual s'haurà de realitzar un cop s'hagi desplegat la plataforma MDM, en cas d'oferir-se, la formació als administradors de la plataforma, la configuració inicial i enrolament dels terminals i estant disponibles tots els mitjans i materials necessaris per a la transició entre el contractista sortint i l'entrant. De forma específica, el pla d'implantació del present lot contempla:

En cas de mantenir el contractista: El contractista identificarà els serveis nous i els que es mantenen. Als serveis que es mantinguin s'aplicarà el canvi de tarifes.

Pels serveis nous es generarà el Pla d'implantació seguint el procediment com si fos "en cas de canvi de contractista" i els informes d'implantació i seguiment.

En cas de canvi de contractista:

- El contractista identificarà un responsable operatiu de la gestió de riscos.
- Es detallaran els procediments organitzatius i tècnics (i terminis associats) necessaris per assegurar una migració transparent als usuaris de les entitats participants en el present procés.
- Les migracions es realitzaran en l'horari validat per l'entitat corresponent en cada cas amb la finalitat de minimitzar la indisponibilitat dels serveis. Aquests horaris podran ser de nits i caps de setmana, si així ho requereix l'entitat.
- S'entregaran els informes d'implantació i seguiment del projecte.

Els licitadors hauran de tenir en compte, a les seves propostes, a la fase de posada en marxa i com a mínim, el següent:

- Configuració i enrolament del servei MDM (en cas d'oferir-se): en el cas concret del servei de gestió de dispositius mòbils, el contractista haurà de configurar la plataforma de gestió per tal de garantir un correcte funcionament de la mateixa, segons les característiques de configuració validades per les entitats que disposin del servei.
- Servei de comunicacions de veu mòbil, connectivitat xarxa fixa-mòbil i servei M2M, s'inclou la instal·lació de tots els elements tècnics necessaris per donar els serveis de connectivitat amb la xarxa de veu mòbil, el subministrament de les línies de comunicacions necessàries, els terminals mòbils i les targetes SIM necessàries, segons els requeriments expressats en aquest plec.
- Les intervencions que s'hagin de dur a terme a les diferents seus han de coordinar-se amb l'interlocutor tècnic de cada ens adscrit. Aquestes intervencions es realitzaran en les finestres de manteniment acordades prèviament, realitzant-se sempre en l'horari que minimitzi la

indisponibilitat del servei. Aquests horaris poden ser nits i caps de setmana en aquells casos en que la criticitat de la seu ho requereixi.

- El contractista haurà etiquetar els equips, el cablatge i qualsevol altra element susceptible de ser etiquetat, en cas que apliqui per al servei ofert i no estiguin etiquetats. S'ha de destacar que, en cas que apliqui per al servei ofert, aquest etiquetatge i la documentació es realitzarà d'acord amb la normativa definida per a cada entitat.
- Servei de missatgeria massiva, s'inclou la instal·lació de tots els elements tècnics necessaris per a donar el servei de missatgeria massiva.

7.3 Pla d'exploració: Oficina d'Exploració

L'Oficina d'Exploració proposada pels licitadors estarà formada per tècnics amb la finalitat de realitzar una correcta gestió i monitoratge del servei mòbil. Aquesta oficina farà la gestió diària del servei, el suport davant de problemàtiques específiques o l'escalat a equips interns del contractista més especialitzats. Aquesta oficina estarà integrada per un responsable tècnic i per l'equip d'exploració.

El responsable tècnic és el responsable del funcionament dels serveis i de la millora continua. També serà l'interlocutor tècnic directe amb les persones designades per les entitats.

La seva missió és planificar i controlar l'execució del servei. Tindrà responsabilitat sobre els recursos assignats al contracte, tant d'humans com de materials. Serà responsable del control i coordinació de les empreses col·laboradores del contractista, si s'escauen, i del calendari d'implantació del contracte, gestionant les mesures correctores que s'hagin d'aplicar. Actuarà com a director de tota l'Oficina d'Exploració, davant de les entitats destinatàries durant la vigència del contracte. Els licitadors tenen l'opció d'assignar un director per fer aquestes funcions.

Per tant, amb la finalitat de garantir la correcta execució del servei, el responsable tècnic ha de realitzar les següents funcions:

- Seguiment del compliment dels SLA.
- Supervisar l'actuació de l'equip tècnic.
- Aprovar cadascuna de les fases d'implantació i validar-les al finalitzar.
- Donar suport a la correcta comunicació, facilitant i coordinant la realització reunions, preses de dades i qualsevol altra actuació que es consideri oportuna.
- Prendre decisions davant les contingències que puguin afectar la marxa del servei.
- Gestió dels processos i de les incidències de la facturació, analitzant i detectant els errors i aplicant les mesures correctores

L'equip d'exploració tindrà les següents tasques associades:

- Anàlisi i avaluació dels sistemes i equips gestionats del servei:
 - Processos d'altres, baixes i modificacions.
 - Supervisió d'alarmes proporcionades per les eines / plataformes de gestió.
- Gestió de les tasques logístiques i administratives.
- Tramitació, control i seguiment de totes les peticions, reclamacions i altres comunicacions de les entitats destinatàries cap al contractista.
- Suport al desplegament assessorant en les millors pràctiques utilitzades.
- Diagnòstic, filtratge i obertura d'incidències tècniques.
- Suport en consultes tècniques realitzades pels responsables del servei.

7.4 Pla de qualitat

Per a la gestió i seguiment dels serveis prestats pel contractista objecte d'aquest lot, es defineixen uns Acords de Nivell de Servei (SLA) que hauran de regir durant tota la duració del contracte i que seran monitorats per tal d'avaluar la qualitat i gestió dels serveis, a través d'uns indicadors que parametritzin el grau de consecució acordat per a cadascun dels serveis.

Els indicadors tindran la següent estructura:

- **Codi:** Codificació de l'indicador. Indicada amb un ordinal seguit d'un acrònim de l'àmbit d'aplicació de l'indicador segons la següent taula:

Àmbit d'SLA	Acrònim
Devolució del servei	DEVO
Disponibilitat	DISP
Facturació	FACT
Gestió comercial	GCOM
Implantació dels serveis	IMPL
Gestió d'incidències	INCI
Informes	INFO
Peticions de canvis o modificacions de servei	PCS
Provisió	PROV
Qualitat del servei	QOS

Taula 5 - Taula d'SLA del lot 2

- **Indicador:** Nom de l'indicador.
- **Mètrica:** Definició de l'indicador i de l'objectiu de mesura.
- **Fórmula de càlcul:** Fórmula pel càlcul de l'indicador o parametrització del nivell segons una escala de valorització.
- **Valor límit:** Valor mínim/màxim a partir del qual l'indicador compleix amb l'acord de nivell de servei acordat.
- **Penalitat:** Percentatge o import a satisfer pel contractista en cas d'incompliment del valor límit acordat.

És important remarcar que els valors límit (VL) indicats en les següents taules defineixen els requeriments mínims establerts. Aquests valors podran ser millorats pel licitador, en aquest cas s'utilitzarà el valor proposat pel càlcul dels SLA i les penalitats associades.

Definicions:

Per a la concreció dels SLA que es detallen en els següents apartats, es consideren els següents aspectes:

Nivell de criticitat:

S'estableixen nivells de criticitat segons el tipus de seu, terminal o servei:

- **Criticitat alta:** A nivell de servei, es consideren d'alta criticitat la interconnexió amb la xarxa mòbil i la interconnexió amb la centraleta en xarxa que proveeix el contractista del Lot 1. També

es consideren amb aquesta criticitat qualsevol incidència sobre els terminals pertanyents al servei de policia local i sociosanitaris de les entitats adscrites.

- Criticitat mitja: es consideren amb aquesta criticitat qualsevol incidència sobre els terminals de gamma alta de les entitats adscrites.

Nivell d'afectació:

S'han establert tres nivells d'afectació:

- Molt greu: Es considera que existeix una afectació molt greu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació superior al 50% dels usuaris, existeix un servei completament afectat, existeix una comunicació total o bé impacta a una seu/terminals/servei considerada d'alta criticitat (amb independència del nombre d'usuaris afectats).
- Greu: Es considera que existeix una afectació greu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació d'entre el 20% i el 50% dels usuaris o bé existeix un servei amb degradació parcial o bé impacta a una seu/terminals/servei considerada de criticitat mitja (amb independència del nombre d'usuaris afectats).
- Lleu: Es considera que existeix una afectació lleu quan esdevé una incidència o problema que té una afectació menor al 20% dels usuaris o bé no existeix degradació.

Qualsevol avaria, 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 del client que no permeti les actuacions necessàries per a la resolució de la mateixa.

Aquesta classificació és vàlida per a totes les incidències i peticions reportades al i pel personal de l'empresa adjudicatària.

El nivell de prioritat serà assignat pels tècnics de l'empresa, sense perjudici que un posterior anàlisi de la incidència (i la seva afectació al normal desenvolupament del servei) per part dels tècnics designats pels ens adscrits, aconselli canviar el nivell de prioritat assignat.

En cas que la resolució de l'actuació (incidència, petició, canvi) depengui dels propis ens adscrits, el contractista podrà aturar la comptabilització del temps, excepte quan les tasques estiguin contemplades en aquest servei. S'haurà de notificar als tècnics designats pels ens adscrits, per la seva acceptació, els canvis d'estat de les incidències, peticions i canvis que suposin l'aturada del temps.

Es detalla la taula dels SLA mínim requerits a l'Annex 2.

Eva Guijarro
Cap de l'Àrea de Coneixement i Tecnologia

ANNEX 1 - ENTITATS ADHERIDES

Les taules a continuació mostren el llistat d'entitats adherides a la present contractació agregada per cada lot de la licitació, indicant també la demarcació a la que pertanyen.

NIF	Comarca	Tipus entitat	Nom entitat	Municipi	LOT 1	LOT 2
A43052729	Tarragonès	Ens de gestió	Empresa Municipal de Transports Públics de Tarragona SA	Tarragona	X	X
A43053974	Tarragonès	Ens de gestió	Empresa d'Aparcaments Municipals de Tarragona SA	Tarragona	X	X
A43351204	Tarragonès	Ens de gestió	Empresa Municipal de Mitjans de Comunicació de Tarragona SA	Tarragona	X	X
A43417492	Tarragonès	Ens de gestió	Empresa Municipal de Desenvolupament Econòmic de Tarragona SA	Tarragona	X	X
A43542380	Tarragonès	Ens de gestió	Servei Municipal de l'Habitatge i Actuacions Urbanes, SA	Tarragona	X	X
B55587786	Baix Ebre	Ens de gestió	Clínica de les Terres de l'Ebre	Tortosa	X	X
B55755003	Montsià	Ens de gestió	Amposta Serveis Municipals, SLU	Amposta	NO	X
G43036847	Tarragonès	Ens de gestió	Patronat Municipal de Música de Vila-seca	Vila-seca	X	NO
G59780494	Baix Ebre	Ens de gestió	Hospital de la Santa Creu	Tortosa	X	X
P4300000I	Tarragonès	Diputació	Diputació de Tarragona	Tarragona	X	X
P4300200E	Baix Penedès	Ajuntament	Ajuntament d'Albinyana	Albinyana	X	X
P4300400A	Montsià	Ajuntament	Ajuntament d'Alcanar	Alcanar	X	X
P4300500H	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament d'Alcover	Alcover	X	X
P4300700D	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament d'Aleixar	Aleixar	X	X
P4301000H	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament d'Alió	Alió	X	X
P4301200D	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament d'Altafulla	Altafulla	X	X
P4301400J	Montsià	Ajuntament	Ajuntament d'Amposta	Amposta	X	X
P4301500G	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament d'Arbolí	Arbolí	X	X
P4301600E	Baix Penedès	Ajuntament	Ajuntament d'Arboç	Arboç	X	X
P4301800A	Terra Alta	Ajuntament	Ajuntament d'Arnes	Arnes	X	X
P4301900I	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament d'Ascó	Ascó	X	X
P4302000G	Baix Penedès	Ajuntament	Ajuntament de Banyeres del Penedès	Banyeres del Penedès	NO	X
P4302200C	Terra Alta	Ajuntament	Ajuntament de Batea	Batea	X	X
P4302300A	Priorat	Ajuntament	Ajuntament de Bellmunt del Priorat	Bellmunt del Priorat	X	X
P4302400I	Baix Penedès	Ajuntament	Ajuntament de Bellvei	Bellvei	X	X
P4302500F	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Benifallet	Benifallet	X	X
P4303100D	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Les Borges del Camp	Les Borges del Camp	X	X
P4303200B	Terra Alta	Ajuntament	Ajuntament de Bot	Bot	X	X
P4303300J	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Botarell	Botarell	X	X

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES:
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER A LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA,
AJUNTAMENTS, CONSELLS COMARCALS I ALTRES ENS LOCALS, ADHERITS AL PROCÉS DE
CONTRACTACIÓ AGREGADA DE LA DEMARCACIÓ DE TARRAGONA**

NIF	Comarca	Tipus entitat	Nom entitat	Municipi	LOT 1	LOT 2
P4303400H	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament de Bràfim	Bràfim	X	X
P4303800I	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Cambrils	Cambrils	X	X
P4304200A	Terra Alta	Ajuntament	Ajuntament de Caseres	Caseres	X	X
P4304300I	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Castellvell Del Camp	Castellvell Del Camp	X	X
P4304400G	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament del Catllar	Catllar	X	X
P4305300H	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Xerta	Xerta	X	X
P4306100A	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Flix	Flix	X	X
P4306300G	Montsià	Ajuntament	Ajuntament de Freginals	Freginals	X	X
P4306400E	Montsià	Ajuntament	Ajuntament de la Galera	La Galera	X	NO
P4306600J	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Garcia	Garcia	X	X
P4307900C	Montsià	Ajuntament	Ajuntament de Masdenverge	Masdenverge	X	NO
P4308200G	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Maspujols	Maspujols	X	X
P4308300E	Priorat	Ajuntament	Ajuntament del Masroig	Masroig	X	X
P4309300D	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Montroig del Camp	Montroig del Camp	X	X
P4309500I	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Móra la Nova	Móra la Nova	X	X
P4309600G	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament del Morell	Morell	X	X
P4309700E	Priorat	Ajuntament	Ajuntament de Morera de Montsant	Morera de Montsant	X	X
P4310100E	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament de La Palma d'Ebre	La Palma d'Ebre	X	X
P4310400I	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Paüls	Paüls	X	X
P4310500F	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de Perafort	Perafort	X	X
P4310600D	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament del Perelló	Perelló	X	X
P4310800J	Terra Alta	Ajuntament	Ajuntament de Pinell del Brai	Pinell del Brai	X	X
P4311000F	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament de Pla de Sta. Maria	Pla de Santa Maria	NO	X
P4311100D	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de La Pobla de Mafumet	Pobla de Mafumet	X	NO
P4311300J	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de La Pobla de Montornès	La Pobla de Montornès	X	X
P4311400H	Priorat	Ajuntament	Ajuntament de Poboleda	Poboleda	X	X
P4311600C	Priorat	Ajuntament	Ajuntament de Porrera	Porrera	X	X
P4312000E	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Pratdip	Pratdip	X	X
P4312100C	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament de Puigpelat	Puigpelat	X	X
P4312400G	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament de Renau	Renau	X	X
P4312600B	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament de la Riba	La Riba	X	X
P4312700J	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Riba-roja d'Ebre	Riba-roja d'Ebre	NO	X
P4312800H	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de Riera de Gaia	Riera de Gaia	X	X
P4313000D	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Riudecols	Riudecols	X	X
P4313400F	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament de Rodonyà	Rodonyà	X	NO
P4313500C	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Roquetes	Roquetes	X	X
P4313600A	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament del Rourell	Rourell	X	X

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES:
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER A LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA,
AJUNTAMENTS, CONSELLS COMARCALS I ALTRES ENS LOCALS, ADHERITS AL PROCÉS DE
CONTRACTACIÓ AGREGADA DE LA DEMARCACIÓ DE TARRAGONA**

NIF	Comarca	Tipus entitat	Nom entitat	Municipi	LOT 1	LOT 2
P4313700I	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de Salomó	Salomó	X	X
P4313800G	Montsià	Ajuntament	Ajuntament de Sant Carles de la Ràpita	Sant Carles de la Ràpita	X	X
P4314100A	Conca de Barberà	Ajuntament	Ajuntament de Santa Coloma de Queralt	Santa Coloma de Queralt	NO	X
P4314200I	Baix Penedès	Ajuntament	Ajuntament de Santa Oliva	Santa Oliva	X	X
P4314400E	Conca de Barberà	Ajuntament	Ajuntament de Sarraí	Sarraí	X	X
P4314600J	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de la Secuita	La Secuita	X	X
P4314900D	Conca de Barberà	Ajuntament	Ajuntament de Solivella	Solivella	X	X
P4315100J	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Tivenys	Tivenys	X	X
P4315400D	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament de la Torre de l'Espanyol	Torre de l'Espanyol	X	X
P4315500A	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de Torredembarra	Torredembarra	X	X
P4315700G	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Tortosa	Tortosa	X	X
P4315800E	Montsià	Ajuntament	Ajuntament d'Ulldecona	Ulldecona	X	X
P4316400C	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant	Vandellós i Hospitalet de l'Infant	X	X
P4316700F	Alt Camp	Ajuntament	Ajuntament de Vilavella	Vilavella	X	X
P4316800D	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de Vilallonga del Camp	Vilallonga del Camp	X	X
P4317300D	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de Vila-seca	Vila-seca	X	X
P4317700E	Terra Alta	Ajuntament	Ajuntament de Vilalba dels Arcs	Vilalba dels Arcs	X	X
P4317900A	Ribera d'Ebre	Ajuntament	Ajuntament de Vinebre	Vinebre	X	X
P4318000I	Baix Camp	Ajuntament	Ajuntament de Vinyols i els arcs	Vinyols i els Arcs	X	X
P4318500H	Tarragonès	Ajuntament	Ajuntament de Salou	Salou	X	X
P4318600F	Baix Ebre	Ajuntament	Ajuntament de l'Ampolla	L'Ampolla	X	X
P9300005G	Alt Camp	Consell comarcal	Consell Comarcal de l'Alt Camp	Valls	X	X
P9300008A	Montsià	Consell comarcal	Consell Comarcal del Montsià	Amposta	X	X
P9301403C	Montsià	Ens de gestió	Consorci Museu de les Terres de l'Ebre	Amposta	X	X
P9317302I	Tarragonès	Ens de gestió	Patronat Municipal de Turisme de Vila-seca	Vila-seca	X	X
Q4300259A	Baix Camp	Ens de gestió	NOSTRAIGUA. Entitat Pública Empresarial per la Gestió del cicle complet de l'aigua	Montroig del Camp	X	X
Q4300325J	Baix Camp	Ens de gestió	Nostreserveis, Entitat Pública Empresarial de Serveis i obres	Montroig del Camp	X	X
TOTAL				93	88	88

Taula 6- Llistat d'Ens participants

ANNEX 2 – TAULA D'ACORD DE NIVELL DE SERVEIS (SLA) I PENALITATS

Nota: En els casos en que el càlcul de penalitats es faci per hores o dies, es farà sobre els dies que el centre afectat presti servei.

LOT 1:

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
101-DEVO	Lliurament del Pla de devolució	4 setmanes abans de la finalització del contracte	(en blanc)	4 setmanes abans de la finalització del contracte	en superar-se el llindar per dia o fracció, 10€ diaris per cadascun dels ens afectats parcial o completament fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
102-DISP	% Disponibilitat accés a Internet centralitzat	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,93\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
103-DISP	% Disponibilitat accés a Internet descentralitzat	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,8\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
104-DISP	% Disponibilitat accés a xarxa multiservei	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,9\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
105-DISP	% Disponibilitat individual de l'accés bàsic XDSI	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,8\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
106-DISP	% Disponibilitat individual de l'accés primari XDSI	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,9\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
107-DISP	% Disponibilitat individual de la línia analògica	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,8\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
108-DISP	% Disponibilitat individual del servei d'extensió de veu sobre la xarxa de l'operador	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,9\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
109-DISP	% Disponibilitat individual del troncal SIP	Percentatge de temps mensual en que el servei està disponible individualment.	% disponibilitat individual = $(T_{\text{total mensual}} - T_{\text{no disponible}}) / (T_{\text{total mensual}})$	$\geq 99,93\%$	en no superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos del conjunt d'aquest servei i el seu tràfic cursat, amb un mínim de 100€, fins a assolir la màxima penalitat prevista per la llei.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
110-FACT	Adequació de la factura a serveis, dimensionats i costos contractats	Validació dels serveis facturats per l'operador adjudicatari en dimensionat i cost.	% Correcció = $\frac{ABS(\text{Import fact} - \text{import incorrecte})}{\text{Import fact}}$	> 99,99%	en no superar-se el llindar, un 2% de l'import de les factures no adequades fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
111-FACT	Lliurament de la facturació en termini	Temps màxim transcorregut des de que es genera el trànsit (última trucada) fins a la recepció de la factura (incloent detall en suport electrònic)	Temps facturació = $T_{\text{factura}} - T_{\text{última trucada}}$	30 dies	en superar-se el llindar per dia o fracció, 50€ per cadascuna de les factures endarrerides fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
112-GCOM	Temps de resposta comercial per a serveis existents en el catàleg del contracte que no requereixen realització de projectes o estudis	Temps màxim transcorregut des de la petició d'oferta de serveis / projectes per part del client fins a la recepció d'aquesta. NOTA: Es podran considerar com no retornades aquelles ofertes que no s'adeqüin a la sol·licitud. NOTA: Es podrà sol·licitar resposta de forma urgent, en cas de necessitat.	Tresposta comercial = $T_{\text{resposta}} - T_{\text{sol·licitud}}$	< 7 dies naturals des de la sol·licitud	en superar-se el llindar 50€ diaris per cadascun dels serveis afectats, parcial o completament, fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
113-GCOM	Temps de resposta comercial per a serveis que requereixen realització de projectes o estudis	Temps màxim transcorregut des de la petició d'oferta de serveis / projectes per part del client fins a la recepció d'aquesta. NOTA: Es podran considerar com no retornades aquelles ofertes que no s'adeqüin a la sol·licitud. NOTA: Es podrà sol·licitar resposta de forma urgent, en cas de necessitat.	Tresposta comercial = $T_{\text{resposta}} - T_{\text{sol·licitud}}$	< 30 dies naturals des de la sol·licitud	en superar-se el llindar 50€ diaris per cadascun dels serveis afectats, parcial o completament, fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
114-IMPL	Lliurament Pla d'implantació	Abans de 30 dies posteriors a la data d'inici del contracte	Temps informes = $T_{\text{inici contracte}} + 30$ – $T_{\text{lliurament}}$	$\leq$ Data inici de contracte + 1 mes	per cada dia o fracció que es superi el llindar 100€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
115-IMPL	Endarreriment del lliurament mensual dels informes següent d'implantació (migració)	Temps d'endarreriment transcorregut des de la data de lliurament prevista fins al lliurament dels informes corresponents.	Temps informes = Tlliurament informe – Tlliurament previst - Taturada	el primer dia laborable del mes següent	per cada dia o fracció que es superi el llindar 150€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
116-IMPL	Posada en marxa dels serveis de comunicacions de veu fixa, dades i accés a internet (migració)	Abans dels 6 mesos posteriors a la data inici del contracte	(en blanc)	<= Data inici de contracte + 6 mesos	en superar-se el llindar per dia o fracció, 100€ diaris per cadascun del ens afectats parcial o completament fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
117-IMPL	Temps màxim de portabilitat de numeració. Nota: Aquest ANS és vàlid també en migracions al llarg de la durada del contracte.	Temps màxim de no operació per cada línia o rang de línies portades	Tmp=Tentrega- TSol·licitud-Taturada	<= 6hores	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
118-INCI	Temps de resolució d'incidències o avaries molt greus	Temps màxim transcorregut entre la notificació (entès com detecció) d'una incidència o avaria molt greu i la resolució d'aquesta	Tresolució incidències molt greus = Tresolució - Tnotificació - Taturada	< 24h	en superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per hora. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 50€ per hora.
119-INCI	Temps de resolució d'incidències o avaries greus	Temps màxim transcorregut entre la notificació (entès com detecció) d'una incidència o avaria greu i la resolució d'aquesta	Tresolució incidències greus = Tresolució - Tnotificació - Taturada	< 48h	en superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per hora. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 50€ per hora.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
120-INCI	Temps de resolució d'incidències o avaries lleus	Temps màxim transcorregut entre la notificació (entès com detecció) d'una incidència o avaria lleu i la resolució d'aquesta.	Tresolució incidències lleus = Tresolució - Tnotificació - Taturada	< 72h	en superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per hora. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 50€ per hora.
121-INCI	Temps de detecció d'atac denegació d'un servei (ciberincident)	Temps màxim transcorregut entre l'aparició d'un atac fins a la detecció d'aquest per part de l'operador	Tdetecció atac = Tdetecció - Taparició atac	< 30 minuts	en superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per cada 5 minuts addicionals. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 50€ per cada 5 minuts addicionals.
122-INCI	Temps de notificació d'incident de seguretat.	Temps màxim transcorregut entre la detecció d'un atac per part de l'operador i la comunicació d'aquest al client .	Tnotificació atac = Tcomunicació - Tdetecció - Taturada	< 15 minuts	en superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per cada 5 minuts addicionals. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 50€ per cada 5 minuts addicionals.
123-INCI	Temps de mitigació d'incidències o peticions greus de seguretat	Temps màxim transcorregut entre la notificació per part del client o detecció per part de l'operador d'una incidència o avaria i la mitigació d'aquesta.	Tmitigació incidències greus = Tmitigació - Tnotificació/detecció - Taturada	< 35 minuts	en superar-se el llindar per cada 5 minuts addicionals, 40€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
124-INFO	Lliurament d'informes d'ANS i detall d'incidències.	Temps transcorregut des del final d'un període de mostreig fins al lliurament dels informes corresponents.	Temps informes = Tlliurament informe – Tlliurament previst - Taturada	<= 25 dies naturals	per cada dia o fracció que es superi el llindar 100€

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
125-INFO	Lliurament informes globals semestral dels inventaris dels serveis contractats, així com el resum dels costos tant en concepte de quotes com de trànsit	Temps transcorregut des del final d'un període de mostreig fins al lliurament dels informes corresponents.	$\text{Temps informes} = \text{Tlliurament informe} - \text{Tfinal mostreig} - \text{Taturada}$	≤ 6 mesos	per cada dia o fracció que es superi el lílindar 100€
126-PCS	Modificacions o canvis en els serveis que requereixin únicament reconfiguració d'equipament	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud de canvi d'un servei per part del client i la restitució total del servei amb l'execució efectiva del canvi realitzada.	$\text{Tcanvi} = \text{Tcanvi} - \text{Tsol·licitud} - \text{Taturada}$	≤ 2 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció 10€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
127-PROV	Temps màxim de provisió d'accés a Internet centralitzat	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$\text{Tprovisió} = \text{Tlliurament} - \text{Tsol·licitud} - \text{Taturada}$	≤ 60 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 50€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
128-PROV	Temps màxim de provisió d'accés a Internet descentralitzat	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$\text{Tprovisió} = \text{Tlliurament} - \text{Tsol·licitud} - \text{Taturada}$	≤ 45 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 50€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
129-PROV	Temps màxim de provisió d'accés a xarxa multiservei	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$\text{Tprovisió} = \text{Tlliurament} - \text{Tsol·licitud} - \text{Taturada}$	≤ 60 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 50€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
130-PROV	Temps màxim de provisió d'accés bàsic XDSI	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$\text{Tprovisió} = \text{Tlliurament} - \text{Tsol·licitud} - \text{Taturada}$	≤ 22 dies hàbils	en superar-se el lílindar 30€ per dia o fracció, per cadascun dels serveis afectats, parcial o completament, fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
131-PROV	Temps màxim de provisió d'accés primari XDSI	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$\text{Tprovisió} = \text{Tlliurament} - \text{Tsol·licitud} - \text{Taturada}$	≤ 45 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 50€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
132-PROV	Temps màxim de provisió d'accés troncal SIP	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{\text{provisió}} = T_{\text{lliurament}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$	≤ 60 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 50€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
133-PROV	Temps màxim de provisió d'extensió de veu sobre la xarxa de l'operador	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{\text{provisió}} = T_{\text{lliurament}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$	≤ 7 dies naturals	en superar-se el lílindar 30€ per dia o fracció, per cadascun dels serveis afectats, parcial o completament, fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
134-PROV	Temps màxim de provisió de línia analògica	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{\text{provisió}} = T_{\text{lliurament}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$	≤ 16 dies hàbils	en superar-se el lílindar 30€ per dia o fracció, per cadascun dels serveis afectats, parcial o completament, fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
135-PROV	Temps màxim de provisió de serveis que no impliquin instal·lació d'elements de xarxa (ampliació de cabals, serveis suplementaris, etc.)	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{\text{provisió}} = T_{\text{lliurament}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$	≤ 10 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció 30€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
136-QOS	Comunicacions de veu: Bloqueig de commutació	Probabilitat de bloqueig de commutació. Valor màxim de trucades no cursades per saturació dels enllaços.	Probabilitat bloqueig = (trucades bloquejades / trucades cursades)	$< 1\%$	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
137-QOS	Latència màx. entre dos punts VPN en serveis de dades	Temps de transport de la informació des d'un extrem de la xarxa VPN a un altre.	$\text{Latència} = T_{\text{rx}} - T_{\text{tx}}$	< 50 ms	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
138-QOS	Taxa de pèrdua de paquets en serveis de dades	Percentatge de pèrdua de paquets	% Taxa pp = (p. Perduts / p. Enviats)	$< 1\%$	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
139-QOS	Troncal SIP: Jitter	Variació del retard entre paquets	Jitter = s latència	< 30 ms	ONS-Objectiu de Nivell de Servei

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
140-QOS	Troncal SIP: Latència màxima entre dos punts	Temps de transport de la informació des d'un extrem de la xarxa a un altre	Latència = Trx – Ttx	< 45 ms	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
141-QOS	Troncal SIP: Taxa de pèrdua de paquets	Percentatge de pèrdua de paquets	% Taxa pp = (p. Perduts / p. Enviats)	< 1%	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
142-IMPL	Lliurament de l'informe final d'implantació	Abans de 30 dies posteriors a la finalització del termini d'implantació	Temps informes = T (finalització termini implantació +30) – T lliurament	<= Data finalització del termini d'implantació + 1 mes	per cada dia o fracció que es superi el llindar 100€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
143-QOS	Temps màxim d'interrupció per a manteniment programat	Temps màxim transcorregut d'interrupció sumant totes les interrupcions mensuals realitzades en manteniment programat.	Temps interrupció total = Suma (Temps interrupció individuals mensuals)	Inferior a 4 hores (no incloses en el paràmetre de disponibilitat)	50€ per cada servei afectat per cada hora de desviació

LOT 2:

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
201-DEVO	Lliurament del Pla de devolució	4 setmanes abans de la finalització del contracte	(en blanc)	4 setmanes abans de la finalització del contracte	en superar-se el llindar per dia o fracció, 10€ diaris per cadascun del ens afectats parcial o completament fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
202-DISP	% Disponibilitat individual de l'accés primari	Percentatge de temps mensual en que està disponible el servei individualment.	Disp indiv = (T total mensual - T no disponible) / (T total mensual)	> = 99,9%	en no superar-se el llindar, 40€ per cada servei afectat fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
203-DISP	% Disponibilitat individual de l'enllaç amb FCT o tecnologia alternativa.	Percentatge de temps mensual en que està disponible el servei individualment.	Disp indiv = (T total mensual - T no disponible) / (T total mensual)	>= 95%	en no superar-se el llindar, 20€ per cada servei afectat fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
204-DISP	% Disponibilitat individual del troncal SIP	Percentatge de temps mensual en que està disponible el servei individualment.	% disponibilitat individual = (Ttotal mensual – Tno	>= 99,9%	en no superar-se el llindar, 40€ per cada servei afectat fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
			disponible) / (Ttotal mensual)		
205-FACT	Adequació de la factura a serveis, dimensionats i costos contractats	Validació dels serveis facturats per l'operador adjudicatari en dimensionat i cost.	% Correcció = $\frac{\text{ABS}(\text{Import fact} - \text{import incorrecte})}{\text{Import fact}}$	> 99,99%	en no superar-se el llindar, un 2% del import de les factures no adequades fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
206-FACT	Lliurament de la facturació en termini	Temps màxim transcorregut des de que es genera el trànsit (última trucada) fins a la recepció de la factura (incloent detall en suport electrònic)	Temps facturació = T factura - T última trucada	30 dies	en superar-se el llindar per dia o fracció, 50€ per cadascuna de les factures endarrerides fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
207-GCOM	Temps de resposta comercial per a serveis existents en el catàleg del contracte que no requereixen realització de projectes o estudis	Temps màxim transcorregut des de la petició d'oferta de serveis / projectes per part del client fins a la recepció d'aquesta. NOTA: Es podran considerar com no retornades aquelles ofertes que no s'adeqüin a la sol·licitud. NOTA: Es podrà sol·licitar resposta de forma urgent, en cas de necessitat.	Tresposta comercial = Tresposta – T sol·licitud	< 7 dies natural des de la sol·licitud	en superar-se el llindar 50€ diaris per cadascun dels serveis afectats, parcial o completament, fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
208-GCOM	Temps de resposta comercial per a serveis que requereixen realització de projectes o estudis	Temps màxim transcorregut des de la petició d'oferta de serveis / projectes per part del client fins a la recepció d'aquesta. NOTA: Es podran considerar com no retornades aquelles ofertes que no s'adeqüin a la sol·licitud NOTA: Es podrà sol·licitar resposta de forma urgent, en cas de necessitat.	Tresposta comercial = Tresposta – T sol·licitud	< 30 dies natural des de la sol·licitud	en superar-se el llindar, 50€ diaris per cadascun dels serveis afectats, parcial o completament, fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
209-IMPL	Gestió MDM dels dispositius mòbils	Abans dels 3 mesos posteriors a la data de sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{dm} = T_{lliurament} - T_{sollicitud} - T_{aturada}$	$\leq \text{Data sol·licitud} + 3 \text{ mesos}$	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 30€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
210-IMPL	Lliurament de l'informe final d'implantació	Abans de 30 dies posteriors a la finalització del termini d'implantació	$\text{Temps informes} = T_{(finalització \text{ termini implantació} + 30)} - T_{lliurament}$	$\leq \text{Data finalització del termini d'implantació} + 1 \text{ mes}$	per cada dia o fracció que es superi el lílindar 100€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
211-IMPL	Lliurament Pla d'implantació	Abans de 30 dies posteriors a la data d'inici del contracte	$\text{Temps informes} = T_{(inici \text{ contracte} + 30)} - T_{lliurament}$	$\leq \text{Data inici de contracte} + 1 \text{ mes}$	per cada dia o fracció que es superi el lílindar 100€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
212-IMPL	Endarreriment del lliurament mensual dels informes següent d'implantació (migració)	Temps d'endarreriment transcorregut des de la data de lliurament prevista fins al lliurament dels informes corresponents.	$\text{Temps informes} = T_{lliurament \text{ informe}} - T_{lliurament \text{ previst}} - T_{aturada}$	el primer dia laborable del mes següent	per cada dia o fracció que es superi el lílindar 100€ fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
213-IMPL	Posada en marxa dels serveis de comunicacions de veu mòbil	Abans dels 6 mesos posteriors a la data d'inici del contracte	$T_{scvm} = T_{lliurament} - T_{inici_con} - T_{aturada}$	$\leq \text{Data inici de contracte} + 6 \text{ mesos}$	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 100€ diaris per cadascun del ens afectats parcial o completament fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
214-IMPL	Temps màxim per a la implantació de la solució de missatgeria massiva	Temps màxim transcorregut des de la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{smm} = T_{lliurament} - T_{sollicitud} - T_{aturada}$	$\leq \text{Data sol·licitud} + 2 \text{ mesos}$	100 € per cada setmana d'endarreriment
215-IMPL	Temps màxim de portabilitat de numeració mòbil. Nota: Aquest ANS és vàlid també en migracions al llarg de la durada del contracte.	Temps màxim de no operació per cada línia o rang de línies portades	$T_{mp} = T_{entrega} - T_{sollicitud} - T_{aturada}$	$\leq 6 \text{ hores}$	ONS-Objectiu de Nivell de Servei

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
216-INCI	Temps de resolució d'incidències o avaries molt greus	Temps màxim transcorregut entre la notificació (entès com detecció) d'una incidència d'avaría molt greu i la resolució d'aquesta per part del contractista.	Tresolució incidències molt greus = Tresolució - Tnotificació - Taturada	< 4h	en superar-se el llindar, un 100% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per hora/fracció. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 50€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
217-INCI	Temps de resolució d'incidències o avaries greus	Temps màxim transcorregut entre la notificació (entès com detecció) d'una incidència o avaría greu i la resolució d'aquesta	Tresolució incidències greus = Tresolució - Tnotificació - Taturada	< 8h	en superar-se el llindar, un 75% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per hora/fracció. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 40€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
218-INCI	Temps de resolució d'incidències o avaries lleus	Temps màxim transcorregut entre la notificació (entès com detecció) d'una incidència o avaría lleu i la resolució d'aquesta.	Tresolució incidències lleus = Tresolució - Tnotificació - Taturada	< 24h	en superar-se el llindar, un 50% de l'import de facturació mitja dels últims 3 mesos per aquest servei per hora/fracció. En cas que el servei no tingui cost, es penalitzarà amb 30€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
219-INFO	Lliurament d'informes d'ANS i detall d'incidències.	Temps transcorregut des del final d'un període de mostreig fins al lliurament dels informes corresponents.	Temps informes = T lliurament informe – T final mostreig - Taturada	<= 25 dies naturals	per cada dia o fracció que es superi el llindar 100€
220-INFO	Lliurament informes globals semestrals dels inventaris dels serveis contractats, així com el resum dels costos tant en concepte de quotes com de trànsit	Temps transcorregut des del final d'un període de mostreig fins al lliurament dels informes corresponents. El primer informe s'ha de lliurar abans dels 180 dies posteriors a la data d'inici del contracte	Temps informes = T lliurament informe – T final mostreig - Taturada	<= 180 dies naturals	per cada dia o fracció que es superi el llindar 100€

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
221-- PCS	Activació roaming	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud d'activació de roaming per part del client i l'execució efectiva per part del contractista amb aplicabilitat en factura.	$T_{petició} = T_{activació} - T_{sol·licitud} - T_{aturada}$	Immediat	Cost del trànsit realitzat en roaming des de la sol·licitud fins a l'execució efectiva per part del contractista
222-- PCS	Enrolament MDM de terminals existents.	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud d'una nova alta en el sistema MDM fins a la seva alta efectiva (enrolament i configuració).	$T_{enrolament} = T_{enrolat} - T_{sol·licitud} - T_{aturada}$	≤ 5 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 10€ per cadascun de les altes afectades fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
223-- PCS	Gestió de canvis i activacions de serveis suplementaris	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud de modificació o baixa d'un servei per part del client i l'execució efectiva per part del contractista.	$T_{provisió} = T_{lliurament} - T_{sol·licitud} - T_{aturada}$	≤ 1 dia	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 20€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
224- PROV	Temps màxim de provisió d'accés primari	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{provisió} = T_{lliurament} - T_{sol·licitud} - T_{aturada}$	≤ 45 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 150€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
225- PROV	Temps màxim de provisió d'accés troncal SIP	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{provisió} = T_{lliurament} - T_{sol·licitud} - T_{aturada}$	≤ 60 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 200€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
226- PROV	Temps màxim de provisió d'enllaç amb FCT o tecnologia alternativa	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{provisió} = T_{lliurament} - T_{sol·licitud} - T_{aturada}$	≤ 15 dies naturals	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 50€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.

Codi	Indicador	Mètrica	Fórmula de càlcul	Valor límit	Penalitat
227- PROV	Temps màxim de provisió de noves altes de línies sense terminal.	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del servei per part del client i el lliurament del mateix. NOTA: No s'inclou dins d'aquest temps el temps de provisió de terminal.	$T_{\text{provisió}} = T_{\text{lliurament}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$	< 2 dies laborables des de la sol·licitud. NOTA: Si aquest termini finalitzés en un dia festiu, s'entendrà prorrogat fins el primer dia laborable següent.	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 20€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
228- PROV	Temps màxim de provisió de noves altes de línies amb terminal i serveis associats.	Temps màxim transcorregut entre la sol·licitud del terminal per part del client i el lliurament del mateix.	$T_{\text{provisió}} = T_{\text{lliurament}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$	<= 5 dies laborables	en superar-se el lílindar per dia o fracció, 20€ per cadascun dels serveis afectats fins assolir la màxima penalitat prevista per la llei.
229-- QOS	Comunicacions de veu d'enllaços primaris i troncal SIP: Bloqueig de commutació	Probabilitat de bloqueig de commutació: Valor màxim de trucades no cursades per saturació dels enllaços.	Probabilitat bloqueig = (trucades bloquejades / trucades cursades)	< 1%	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
230-- QOS	Troncal SIP: Jitter	Variació del retard entre paquets	Jitter = s latència	< 30 ms	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
231-- QOS	Troncal SIP: Latència màxima entre dos punts	Temps de transport de la informació des d'un extrem de la xarxa a un altre	Latència = Trx – Ttx	< 45 ms	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
232-- QOS	Troncal SIP: Taxa de pèrdua de paquets	Percentatge de pèrdua de paquets	% Taxa pp = (p. Perduts / p. Enviats)	< 1%	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
233-- QOS	Trucades amb temps d'establiment superior a 5 segons	Percentatge de trucades amb temps d'establiment superior a 5 segons	% trucades_test>5s = (# trucades_test>5s / # trucades_totals)	<= 1%	ONS-Objectiu de Nivell de Servei
234-- QOS	Trucades interrompudes	Percentatge de trucades interrompudes	% trucades_interrompudes = (# trucades_interrompudes / # trucades_totals)	<= 2%	ONS-Objectiu de Nivell de Servei