

COORDINACIÓ SERVEIS DIGITALS
EB/mc

Exp. 902800/2024
11/10/2024

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE CENTRALETA AL NÚVOL I TELEFONIA DE L'AMB I ELS SEUS ENS DEPENDENTS.

DE LA MORENA BARRIO, Carlos (2 de 2)
Cap de Servei TIC
Data signatura :14/10/2024 12:54:09
HASH:46ACADDD9167679EB9126469309EAE5414919A9

BALLARIN ELLIDA (1 de 2)
Cap d'Oficina d'Atenció Personal a l'Usuari
Data signatura :14/10/2024 12:48:56
HASH:46ACADDD9167679EB9126469309EAE5414919A9

CONTINGUT

1. OBJECTE	3
2. INTRODUCCIÓ.....	3
3. ABAST	3
4. DURACIÓ	3
5. SERVEIS A PROVEÏR	4
6. REQUERIMENTS DE TIPUS GENERAL	4
7.1. Xarxa privada virtual.....	4
7.2. Procés de portabilitat	5
7.3. Prestació del servei o fase d'exploració	6
7.4. Fase d'implantació.....	12
7.5. Regulació del procés de relleu per canvi d'operador	14
7.6. Pla de sostenibilitat	14
7. SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU FIXA	16
8.1. Descripció de la situació actual	16
8.2. Xarxa privada virtual.....	17
8.3. Requeriments tècnics per a la prestació del servei	17
8.3. Centraleta virtual al núvol	18
8.3.1. Prestacions del servei de centraleta.....	18
8.3.2. Funcionalitats del servei de centraleta	21
8.3.3. Dimensionament del servei de centraleta i veu fixa	21
8.3.4. Terminals de veu fixa.....	22
8. SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU I DADES MÒBILS	25
9.1. Descripció de la situació actual	25
9.2. Requeriments tècnics per a la prestació del servei	26
9.3. Itinerància (roaming)	27
9.4. Cobertura mòbil.....	28
9.6. Targetes SIM	28
9.6. Tarifes a proveir.....	28
9. ANNEX 1 - ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (SLA).....	30



1. OBJECTE

L'objecte de la licitació és la contractació dels serveis de centraleta al núvol i telefonia per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i els seus Ens Dependents.

2. INTRODUCCIÓ

A l'Àrea Metropolitana de Barcelona i els seus Ens Dependents (en endavant, AMB), el servei de telefonia és una eina clau per al seu bon funcionament, tant pels usuaris que requereixen mobilitat (en seu metropolitana o bé fora d'aquesta) com per als usuaris ubicats principalment a les oficines o bé en teletreball.

Per tal de mantenir i millorar el nivell actual dels serveis i en la mesura del que sigui possible dotar-se de nous serveis avançats, l'AMB duu a terme la licitació i contractació, mitjançant un procediment obert, per a la prestació del servei de centraleta al núvol, telefonia fixa, mòbil i de dades mòbils, tant en seu metropolitana com fora d'aquesta, incloent-hi la transmissió de dades i el manteniment de les infraestructures necessàries per a la prestació correcta del servei.

Els objectius principals que es planteja l'AMB en relació als seus serveis i sistemes de telefonia són els següents:

- Establir les condicions tècniques i organitzatives per a la prestació dels serveis de telefonia de l'AMB, en l'àmbit dels serveis de centraleta, la telefonia fixa i mòbil (en seu metropolitana i fora d'aquesta), la transmissió de dades i el manteniment de les infraestructures necessàries per a la prestació correcta del servei.
- Controlar i optimitzar la despesa en telefonia, tant dels costos fixos d'explotació i manteniment com dels costos de trànsit.
- Mantenir i millorar els actuals nivells de servei. L'optimització de costos no ha d'implacar en cap cas una reducció dels actuals nivells de servei.
- Dotar-se de serveis addicionals i avançats respecte a la situació actual.

3. ABAST

Quant als serveis i sistemes de telefonia, la licitació preveu els serveis i sistemes de l'AMB següents:

- Serveis i sistemes de centraleta al núvol i comunicació de veu fixa.
- Serveis i sistemes de comunicacions mòbils, tant de veu com de dades.

La licitació preveu tots els serveis lligats a l'operació i explotació i que es poden considerar inherents a l'explotació dels serveis, els quals es descriuen en el punt 7 d'aquest plec.

En quant a l'abast institucional/territorial, aquest compren els organismes que formen part de l'AMB, i la seva seu social.

4. DURACIÓ



La duració del contracte serà per un període de 3 anys que anirà des de l'1 de març de 2025 o des de la data de finalització de les tasques d'implantació, si aquesta és posterior, fins el 28 de febrer de 2028 o fins a 3 anys a partir de la data de finalització de les tasques d'implantació si aquesta és posterior a l'1 de març. El contracte podrà ser renovat, a petició de l'AMB, per un període anual addicional.

5. SERVEIS A PROVEÏR

Atenent els diferents tipus de serveis i sistemes de telefonia fixa i mòbil de l'AMB i la variada tipologia d'operadors que els poden subministrar, els serveis i sistemes s'han agrupat per a afavorir la valoració correcta de les propostes.

Aquest plec s'estructura de la manera següent:

- Requeriments de tipus general
- Especificacions tècniques relatives a la centraleta al núvol i la telefonia fixa
- Especificacions tècniques relatives a la telefonia mòbil

Per a presentar una proposta coherent, és imprescindible que es compleixin els requeriments tècnics de caràcter general, així com els específics de cadascun dels serveis.

Tos els serveis que es detallen d'una manera específica en cadascun dels apartats d'aquest plec són mínims i obligatoris.

6. REQUERIMENTS DE TIPUS GENERAL

Hi ha un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies sinó als serveis i sistemes associats, i que es detallen a continuació.

Pel que fa a la dimensió dels serveis sol·licitats, exceptuant els termes que resten acotats específicament per les descripcions incloses en aquest plec, la proposta ha de recollir, amb caràcter general, els serveis necessaris per a garantir el funcionament descrit en els punts que exposen la situació actual.

7.1. Xarxa privada virtual

L'AMB disposa d'una xarxa privada virtual (XPV) que integra tant el parc d'extensions de la xarxa mòbil com el de les extensions fixes dependents de la centraleta actual i que estan connectades amb els enllaços necessaris.

La numeració és de quatre xifres i s'identifica tant en territori nacional com internacional.

Es consideren trucades internes, tant amb relació a la funcionalitat com a la facturació, les següents:

- Les comunicacions entre telèfons fixos de l'AMB.
- Les comunicacions entre telèfons mòbils de l'AMB.
- Les comunicacions fetes entre extensions de telefonia fixa dependents de la infraestructura de l'AMB i usuaris de telèfons mòbils de l'AMB.
- Les desviacions de línies entre extensions de telefonia fixa dependents de la



infraestructura de l'AMB i usuaris de telèfons mòbils de l'AMB (trucades entre telèfons mòbils, de telèfons fixos a telèfons mòbils, i a l'inrevés, o entre telèfons fixos, siguin amb la marcatge abreuçada o amb el número públic per a establir comunicació).

Pla privat de numeració

Atès que l'AMB disposa d'un pla privat de numeració que fa possible establir comunicacions internes de fix a fix, de mòbil a mòbil, de mòbil a fix i de fix a mòbil fent ús de la marcatge abreuçada definida, aquest s'ha de mantenir, o modificar si escau, a petició de l'AMB, sense cap cost i seguint les directrius següents:

- Tot telèfon fix o mòbil ha d'ésser sempre accessible des de qualsevol altre telèfon integrat a la XPV per mitjà d'un únic número curt. La longitud de la numeració curta ha d'ésser de quatre xifres.
- La xarxa cal que identifiqui els números de la xarxa a qualsevol zona de cobertura del territori nacional. Es valorarà que el pla privat de numeració pugui funcionar adequadament fora del territori nacional mitjançant els acords d'itinerància (roaming) amb l'addició del prefix +34 o similar.
- Aquesta infraestructura ha de permetre cursar, mitjançant una marcatge de quatre xifres, les trucades entre els terminals mòbils corporatius i les extensions fixes de la xarxa privada de telefonia de l'AMB, d'acord amb el pla de numeració existent en l'actualitat.
- A tots els efectes, les extensions fixes de la xarxa privada de telefonia de l'AMB i els terminals mòbils corporatius han de formar part d'una mateixa XPV i les trucades entre si s'hauran de considerar internes i es podran marcar tant amb el número abreuçat com amb el públic.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir el manteniment de la numeració fixa i mòbil actual. Es tindrà en compte el que estableixen els articles 21 i 47 de la Llei de l'Estat 9/2014, del 9 de maig, de telecomunicacions, en allò relatiu a la conservació dels números de telèfon pels abonats i llurs desenvolupaments posteriors.

7.2. Procés de portabilitat

És necessària la portabilitat de numeració, de la qual les empreses operadores entrants assumiran el cost i duran a terme totes les tasques necessàries, tant internes (identificació de línies, identificació d'adreces, contractes, entre altres) com externes (presentació de sol·licituds, gestió de les sol·licituds retornades, etcètera), sense que aquest procés representi cap tipus de dedicació pel personal de l'AMB. Totes aquestes tasques s'hauran de dur a terme dins el termini d'implantació establert. Es minimitzarà el temps de no-operació de cada línia afectada per la portabilitat del seu número, temps que en cap cas no superarà les quatre hores i es farà preferiblement entre les onze de la nit i les set del matí de l'endemà.

El pla de numeració haurà de respectar sempre els criteris generals de l'AMB, que serà qui l'ha d'aprovar. Així, s'haurà de respectar també la numeració de quatre xifres de l'anomenat pla privat de numeració relativa a cadascun dels números sotmesos a portabilitat.

Durant la vigència del contracte, si l'AMB requereix que es dugui a terme la portabilitat de nous números de telèfon, l'adjudicatari s'haurà de responsabilitzar de tots els tràmits administratius, logístics o de qualsevol altre tipus necessaris per a fer la portabilitat de tots els números que l'AMB demani. L'acompliment d'aquests tràmits no podrà comportar cap cost ni cap mena de dedicació per part de l'AMB.



En tots els casos, s'haurà de desautoritzar qualsevol servei activat previ a la portabilitat que no correspongui al servei ofert per l'AMB.

7.3. Prestació del servei o fase d'exploració

7.3.1. Actitud proactiva

En tots els àmbits de serveis per contractar, es demana a les empreses adjudicatàries una actitud proactiva permanent. Això implica, entre d'altres coses:

- Informar l'AMB de nous serveis que li puguin ésser d'interès.
- Dur a terme accions proactives tant de manteniment preventiu com de manteniment correctiu.
- Notificar qualsevol acció proactiva a l'AMB.
- Adequar, d'una manera permanent i automàtica, el marc de tarifes en matèria de serveis, en cas que així ho recomani la baixada de tarifes del mercat.

7.3.2. Adequació permanent a les necessitats

L'AMB és una realitat dinàmica i això comporta, entre d'altres:

- L'obertura de nous centres/organismes, l'agrupació de centres dispersos en centres nous, les obres de remodelació...
- Actes no previstos amb necessitats de serveis de telefonia
- Situacions d'emergència que poden requerir serveis addicionals.

Aquest dinamisme pot requerir de flexibilitat en el dimensionament en funció de les necessitats de l'AMB en el transcurs de la durada del contracte. Els operadors hauran de poder-se adaptar a aquesta flexibilitat demanada.

7.3.3. Manteniment de la competitivitat

Per tal de mantenir la competitivitat de les propostes econòmiques fetes per als diversos serveis i sistemes de comunicació inclosos en el plec, respecte a la variació lògica del mercat, l'AMB es reserva el dret a sol·licitar anualment una revisió de les tarifes segons el següent procediment:

- A l'oferta l'adjudicatari farà constar el descompte respecte al preu mig de mercat aplicat a cada servei en les tarifes ofertes.
- Anualment, si així ho requereix l'AMB, es tornarà a calcular el nou preu mig. Els nous preus del contracte es calcularan aplicant el *descompte respecte al preu mig de mercat* al nou preu mig obtingut.
- En cas de variacions degudes a nous marcs tarifaris, noves regulacions, noves tarifes d'interconnexió, nous preus o condicions d'aplicació generalitzada al mercat, les variacions de tarifes a la baixa i/o noves condicions s'aplicaran de manera automàtica als preus d'adjudicació.
- No es podran produir variacions del preu a l'alça dins del marc del present contracte.



7.3.4. Adequació tecnològica dels sistemes i serveis

Les solucions proposades hauran de ser tecnològicament avançades. Aquestes solucions han de permetre la implantació dels requeriments funcionals i tècnics actuals, llur evolució segons les tendències de mercat i llur aplicació als requeriments de l'AMB, en el període de vigència del contracte.

Cal presentar una proposta d'evolució de la solució tècnica proposada, incorporant-ne les noves tecnologies i tendències que apareguin en el mercat relacionades amb els sistemes i serveis oferts, incloent-ne la planificació d'implantació.

L'adjudicatari haurà de presentar les seves propostes d'adequació actualitzades com a mínim anualment, perquè l'AMB pugui valorar-ne la possible implementació, fora de l'abast d'aquest contracte.

7.3.5. Aspectes lingüístics dels programaris

Els programaris adreçats a l'usuari final (interfície del sistema operatiu, llenguatge del teclat, opcions de correcció o diccionari, locucions de veu, missatges a terminals, entre d'altres) han de disposar d'una interfície tant en castellà com en català, que es pugui configurar opcionalment.

7.3.6. Direcció i seguiment del servei i de l'execució del contracte

L'adjudicatari i l'AMB hauran de constituir, com a mínim, un comitè de seguiment i n'hauran de designar els membres, un cop formalitzada la contractació. Aquest comitè serà responsable del seguiment de la prestació dels serveis.

Totes les decisions tècniques, i que no suposin modificació del contracte, adoptades pel comitè seran de compliment obligat tant per a l'adjudicatari com per a l'AMB, i s'haurà de vetllar pel correcte compliment del contracte i de la presa de decisions d'alt nivell.

El comitè de seguiment estarà format per representants de l'adjudicatari i del Servei de Tecnologies de la Informació i la Comunicació de l'AMB. Els representants de cadascuna de les entitats hauran d'ocupar llocs de responsabilitat executiva i tenir capacitat de decisió en llur empresa.

S'hauran de dur a terme reunions amb una periodicitat prèviament establerta o quan ho sol·liciti una de les parts, a les quals podran assistir els tècnics que estimin adequats els caps de projecte respectius.

Seràn funcions del comitè de seguiment:

- Fer el seguiment dels nivells de qualitat.
- Fer el seguiment dels acords de nivell de servei.
- Modificar acords de nivell de servei.
- Incloure nous annexos al contracte.
- Elaborar informes.
- Coordinar accions.
- Analitzar i prioritzar accions.



- Establir procediments de millora.
- Controlar la facturació.

Durant els processos de migració, la periodicitat de les reunions del comitè es podrà veure afectada per les necessitats concretes de la provisió i la implantació dels serveis, per la qual cosa s'hi haurà d'adaptar.

7.3.7. Serveis i gestions associades a l'explotació

Els adjudicataris hauran d'oferir un conjunt de serveis associats a l'explotació, com ara:

- La gestió administrativa del servei.
- La gestió comercial.
- El suport d'enginyeria.
- La gestió de l'inventari i la documentació del sistema.
- El procediment de control dels acords de nivell de servei i no assoliments.
- L'elaboració d'informes d'explotació.
- El manteniment dels serveis i els sistemes instal·lats.
- La facturació dels serveis.

En cadascun dels serveis a proveir, s'especifiquen addicionalment altres aspectes específics o particularitats pròpies.

Tant en l'àmbit comercial com tècnic, l'adjudicatari haurà de disposar d'una plataforma mitjançant la qual el personal encarregat de la gestió dels serveis pugui dur a terme, com a mínim, les accions següents:

- Gestionar les sol·licituds, els canvis, etcètera.
- Tramitar els avisos d'incidències.
- Monitorar l'estat de les peticions i de llur compliment.
- Monitorar les incidències.
- Elaborar informes de cadascuna de les sol·licituds i incidències (tipus d'avaria, nivells de serveis afectats, hora de detecció, hora d'inici de les actuacions, accions fetes, responsables, hora de resolució, etcètera).
- Obtenir el detall de la facturació en format electrònic per part del personal de l'AMB autoritzat expressament.

L'accés a aquestes accions s'haurà de poder configurar per nivells d'accés en funció dels requeriments de l'AMB.

En qualsevol cas, l'AMB podrà dur a terme totes les gestions i sol·licituds per vies diverses: telefònica, web, correu electrònic, entre d'altres.

7.3.7.1. Gestió centralitzada

L'adjudicatari disposarà d'un únic punt d'entrada a la seva organització, per mitjà del qual es durà a terme tota la gestió administrativa del servei. Des d'aquest únic punt d'entrada, s'hauran de canalitzar totes les sol·licituds, reclamacions i comunicacions fetes per l'AMB.



L'atenció serà personalitzada, és a dir, hi haurà un responsable amb nom i cognoms. En cas de vacances o absències del personal, l'adjudicatari haurà d'indicar, amb una antelació suficient, la persona suplent. És a dir, haurà de garantir la continuïtat de l'atenció comercial personalitzada, durant els períodes de vacances, amb el mateix nivell de servei.

En el cas dels serveis o sistemes de comunicació de veu fixa, l'AMB podrà sol·licitar a l'adjudicatari, sota demanda, la realització de canvis, altes, baixes, modificacions, entre altres accions, dels sistemes de comunicació de veu o dels serveis contractats, minimitzant el temps de resposta.

Tota actuació que pugui tenir afectació sobre els serveis prestats s'haurà de fer en l'horari pactat amb l'AMB amb la finalitat de minimitzar o evitar la pèrdua de servei per als usuaris.

En el cas dels serveis de comunicacions mòbils, l'AMB podrà sol·licitar a l'operador, sota demanda, consultes, canvis, altes, baixes, modificacions, migracions, canvis de titularitat, portabilitat, serveis duals, canvis de centres de cost o d'extensions, contractació d'itinerància, entre altres accions, dels serveis contractats, minimitzant el temps de resposta.

El temps per a la gestió de noves altes haurà d'ésser inferior a quaranta-vuit hores. El temps per a la gestió de baixes, canvis o reposicions de targetes SIM per pèrdua, robatori o caducitat haurà d'ésser de, com a màxim, quatre hores.

Els adjudicataris s'hauran de comprometre a facilitar a l'AMB la configuració exacta i actualitzada de tots els equips quan així ho requereixi, i implantar, sota demanda, noves funcionalitats o configuracions als equips que es requereixin (actualitzacions de programari, paràmetres de configuració, etcètera).

El servei d'atenció personalitzada a l'AMB haurà d'estar disponible de les 8 h a les 18 h, els dies laborables que corresponguin. Fora d'aquest horari, l'atenció es durà a terme des del servei global d'empresa de l'adjudicatari.

7.3.7.2. Gestió comercial

L'adjudicatari disposarà d'un únic punt d'entrada a la seva organització, per mitjà del qual es duran a terme totes les gestions de tipus comercial. Des d'aquest únic punt d'entrada, s'hauran de canalitzar totes les sol·licituds, reclamacions i comunicacions fetes per l'AMB en aquest àmbit.

L'atenció comercial serà personalitzada, és a dir, hi haurà un responsable comercial l'AMB nom i cognoms i amb un número de telèfon individualitzat (fix i mòbil). En cas de vacances o absències del personal, l'adjudicatari haurà d'indicar, amb una antelació suficient, el suplent del responsable comercial i les dades de contacte (telèfon, mòbil, correu electrònic o altres). És a dir, haurà de garantir la continuïtat de l'atenció comercial personalitzada durant els períodes de vacances, amb el mateix nivell de servei.

Els responsables comercials, a més de gestionar les peticions de l'AMB, hauran d'assumir, entre d'altres, les responsabilitats següents:

- Informar de nous serveis i productes que puguin ésser d'interès per a l'AMB.
- Gestionar el suport d'enginyeria i de les accions de millora permanent.

L'AMB podrà sol·licitar, d'una manera justificada, la substitució del responsable comercial assignat, que l'operador haurà de fer efectiva en un termini màxim de quinze dies.

El responsable comercial haurà de treballar estretament amb el responsable de la gestió centralitzada del servei, tenir una actitud proactiva i fer un seguiment exhaustiu del contracte tenint reunions periòdiques amb els responsables del servei de l'AMB.



7.3.7.3. Suport d'enginyeria

Els adjudicataris disposaran d'un únic punt d'entrada a llur organització per a atendre totes les demandes de l'AMB, per mitjà del qual s'hauran de dur a terme totes les gestions tècniques i s'hauran de canalitzar totes les consultes tècniques, la coordinació d'avaries, l'avaluació de nous projectes, entre d'altres.

Totes les tasques d'enginyeria necessàries per a la implantació i explotació dels sistemes i serveis hauran d'estar incloses i no podran comportar cap cost addicional per a l'AMB.

Durant el transcurs del contracte, els operadors adjudicataris hauran de tenir una actitud proactiva de cara a millorar el servei, com ara proposar nous dimensionaments o millores en la xarxa. Totes aquestes millores hauran d'estar incloses i no podran comportar cap cost addicional per a l'AMB.

Durant el transcurs del contracte, l'AMB podrà sol·licitar les reunions que estimi convenients per a avaluar, juntament amb els serveis d'enginyeria dels operadors, aspectes relatius a l'estat de la xarxa, l'evolució, etcètera.

7.3.7.4. Gestió de l'inventari i documentació del sistema

Tots els sistemes, programaris, terminals, dispositius, línies, enllaços o altres han d'ésser inventariats i degudament documentats. Tant l'inventari com la documentació han de restar permanentment actualitzats a disposició de l'AMB en format electrònic.

Els plans d'explotació dels operadors han d'incloure els protocols corresponents per a garantir l'actualització permanent de les dades inventariades en cas de modificació del parc, així com els mecanismes per a garantir-ne la seguretat i confidencialitat.

La facturació dels diferents serveis i sistemes ha d'ésser coherent amb l'inventari.

7.3.7.5. Qualitat i disponibilitat dels serveis

La qualitat del servei prestat pels adjudicataris es controlarà mitjançant els indicadors de nivell de servei (ANS o SLA).

A l'Annex 1 d'aquest document s'especifiquen els nivells de servei mínims demanats.

L'AMB es reserva el dret d'afegir nous paràmetres SLA o modificar els proposats per a garantir la màxima qualitat dels serveis prestats per a cobrir les necessitats de l'AMB.

Els acords de nivell de servei pactats amb l'AMB són de compliment obligat.

En cas d'incompliment dels nivells de servei, s'aplicaran automàticament les penalitzacions indicades al PCA. Aquestes penalitzacions s'aplicaran a la facturació mensual.

7.3.7.6. Gestió de canvis, altes, baixes i modificacions

L'adjudicatari posarà a disposició de l'AMB les eines de gestió necessàries per tal que aquesta pugui fer les sol·licituds i el seguiment dels canvis, altes, baixes i/o modificacions del parc instal·lat i dels serveis contractats, minimitzant així els temps de resposta.

L'AMB podrà realitzar aquestes sol·licituds per telèfon, correu electrònic o via web. Totes les



sol·licituds realitzades hauran de quedar reflectides en algun sistema centralitzat de forma que l'AMB pugui permanentment consultar l'estat de les seves sol·licituds.

7.3.7.7. Elaboració d'informes

Els adjudicataris hauran d'elaborar els informes d'explotació corresponents, amb una periodicitat mensual i addicionalment a demanda de l'AMB. La presentació dels informes haurà de fer-se en una reunió de seguiment presencial.

Com a mínim, s'hauran de presentar els informes següents:

- Informes del grau de compliment dels acords de nivell de servei pactats i els corresponents càlculs dels imports de descompte per no assoliment, si escau.
- Informes del trànsit i rendiment orientats a dimensionar correctament els recursos disponibles, els rendiments de l'equipament i l'anàlisi de la utilització del servei. Han d'incloure, com a mínim, la saturació d'enllaços, la probabilitat de bloqueig, les trucades perdudes, els temps mitjans d'espera o el rendiment, entre altres.
- Propostes de millores orientades a reduir congestions, ineficiències de circuits, etcètera, i totes aquelles que millorin el nivell de servei, optimitzin els recursos i redueixin la despesa.

Tots els informes s'hauran de lliurar en un format electrònic processable per a poder elaborar estadístiques, acumulats, entre altres.

En cas d'ésser necessari, l'adjudicatari haurà de fer les personalitzacions dels informes sol·licitades per l'AMB.

El nivell de detall dels informes haurà d'ésser el necessari per a poder avaluar el funcionament i la qualitat del servei, així com per a prendre decisions sobre actuacions de canvis o recomanacions que faci l'adjudicatari que tinguin com a finalitat la millora d'aquest.

En cas que ho consideri necessari, l'AMB podrà verificar, amb la freqüència que estimi convenient i amb la presència dels operadors, les dades dels sistemes dels adjudicataris amb l'objectiu de contrastar els resultats amb els informes i aplicar els descomptes corresponents.

7.3.7.8. Manteniment dels serveis i sistemes instal·lats

El manteniment del parc instal·lat, tant de l'equipament actual com de nous sistemes, i també del conjunt de serveis serà responsabilitat dels operadors adjudicataris. Els elements que componen el servei, així com les despeses de material, mà d'obra, desplaçaments o altres que siguin necessaris per a dur a terme el manteniment han de restar inclosos en els costos fixos de manteniment.

A més de les actuacions pròpies del manteniment correctiu, s'hauran d'incloure totes les tasques de manteniment preventiu necessàries i sense cap cost addicional.

El manteniment preventiu inclou les accions destinades a detectar possibles incidències abans que tinguin lloc i aplicar les mesures pertinents per a evitar-les. Així mateix, inclou les accions destinades a mantenir els equips en perfectes condicions per a la prestació dels serveis i, si és el cas, retirar els equips o les instal·lacions que han quedat obsolets o que no presten cap servei per a deixar les zones destinades a aquestes instal·lacions sempre pulcres i endreçades.

El manteniment correctiu inclou les accions que s'han de dur a terme un cop s'ha detectat una incidència o un mal funcionament en un equip o en un servei.



Es demana una gestió d'avaries de l'equipament i els serveis proactiva, és a dir, que els sistemes siguin monitorats remotament, de manera que l'operador pugui treballar en la resolució abans que l'usuari en detecti l'avaria.

Una vegada l'operador detecti una avaria, l'haurà de comunicar als responsables tècnics de l'AMB i introduir-la a la plataforma de gestió per tal que se'n pugui seguir l'evolució.

Amb caràcter general, les elevacions de versió de programari necessàries per a mantenir el nivell de servei seran responsabilitat de l'adjudicatari i hauran de restar incloses en el cost del manteniment. L'adjudicatari haurà de consensuar amb l'AMB la planificació per a dur a terme les tasques necessàries. En cas que l'AMB no ho consideri pertinent, s'acordarà, en el comitè de seguiment del projecte, la manera d'actuar.

Les ampliacions que siguin necessàries d'enllaços, versions de programari del sistema de gestió o altres restaran incloses en el cost del manteniment.

Tota activitat de manteniment programat que impliqui una reducció del nivell de servei haurà d'ésser notificada a l'AMB, per escrit, amb una antelació mínima de set dies hàbils. En cap cas no es durà a terme una interrupció del servei sense una conformitat escrita per part de l'AMB.

En la mesura del que sigui possible, l'equip de personal que ha de dur a terme operacions de manteniment o instal·lacions puntuals haurà d'ésser sempre el mateix, a fi de garantir el coneixement de les instal·lacions i el maquinari de l'edifici per a millorar la gestió i la resolució segura, ràpida i correcta de les actuacions.

7.3.7.9. Facturació dels serveis

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

- La facturació inclourà el màxim detall possible.
- La informació serà accessible via web, i de format tractable informàticament.
- S'haurà d'incloure informació detallada de tots els costos fixos i de tràfic indicant el detall de tots els tipus de trucades sortints. Aquest detall inclourà com a mínim: extensió/línia origen, número de destí, hora de la trucada (hh:mm:ss), tipus de la trucada, duració i cost.

L'operador no podrà, de forma unilateral, canviar el format de la informació amb el que es lliura la factura.

7.4. Fase d'implantació

Una vegada adjudicats els serveis, se seguiran de manera general les fases metodològiques següents per a la implantació, coordinadament amb l'equip designat per l'AMB. En cadascun dels serveis, s'especifiquen addicionalment altres aspectes específics o particularitats de cadascun.

- Elaboració del projecte executiu per part dels adjudicataris, que haurà d'incloure tots els aspectes tècnics relatius a la implantació, operació i explotació dels sistemes i serveis que s'han d'implantar. Una vegada comunicada l'adjudicació del contracte, l'adjudicatari disposarà en general de com a mínim una setmana per a elaborar el projecte executiu corresponent, que haurà d'incloure tots els aspectes tècnics i d'explotació amb el màxim detall.
- Aprovació del projecte per part de l'AMB o rectificació, per part de les empreses



adjudicatàries, dels aspectes no acceptats. Una vegada es disposi de la versió definitiva, aquest projecte s'annexarà al contracte amb caràcter vinculant.

- Execució i posada en marxa. Una vegada lliurat i validat per l'AMB el projecte definitiu, s'iniciaran els processos d'execució i la posada en marxa.
- Test i proves. Els adjudicataris hauran de fer el test dels sistemes o serveis, d'acord amb el pla de proves presentat en el projecte. Aquestes proves s'hauran de dur a terme d'acord amb la normativa vigent. L'AMB podrà fer proves addicionals, amb el suport del personal i els mitjans de l'operador, sense cap cost.
- Formació. Els adjudicataris s'hauran de responsabilitzar de la formació dels usuaris de l'AMB o els usuaris en qui deleguin, implicats en la gestió i l'ús dels serveis o sistemes contractats.
- Acceptació. Una vegada dutes a terme les proves amb èxit i lliurada tota la documentació de les instal·lacions i processos, l'AMB procedirà a l'acceptació de les instal·lacions i l'inici de l'operació i l'explotació dels serveis i els sistemes. A partir del moment de l'acceptació, l'operador podrà començar a facturar el servei. Les instal·lacions o els serveis i sistemes no acceptats no podran ésser operats ni, per tant, facturats. La documentació que presenti l'adjudicatari s'haurà de lliurar en paper i en format electrònic i inclourà les versions finals del projecte executiu amb els resultats de les proves de test fetes.

7.4.1. Compromisos per a la fase d'implantació

En la fase d'implantació s'han de seguir els criteris següents:

- Una vegada definit el projecte tècnic, la informació haurà de fluir d'una manera àgil entre tots els recursos de l'operador implicats en la implantació.
- El personal tècnic responsable de la instal·lació haurà de disposar de tots els paràmetres i criteris de configuració definits prèviament per l'equip de treball de l'empresa proveïdora i l'AMB.
- S'hauran de comprovar totes les instal·lacions existents a l'AMB i validar el funcionament correcte de les caixes de connexions, l'equipament existent i la cobertura a tot l'edifici.

Durant la implantació i migració dels serveis, les empreses adjudicatàries hauran de designar un equip de treball al projecte amb els coneixements i la formació adequats per a la implantació dels serveis adjudicats.

Aquest equip haurà d'assumir, amb caràcter general, totes les tasques associades a la direcció i coordinació del projecte d'implantació, i també la comunicació entre l'AMB i l'adjudicatari per a l'execució correcta de la fase d'implantació.

L'adjudicatari també haurà de garantir el compliment dels requeriments següents:

- Dur a terme la definició prèvia de tots els requeriments previs de l'AMB (ubicacions, alimentació, xarxa, configuracions, etcètera), per a poder acomplir la instal·lació amb èxit.
- Definir un protocol clar i detallat d'implantació amb una definició de les responsabilitats i la planificació de tasques.
- Garantir que qualsevol instal·lació que s'hagi de fer sigui aprovada prèviament per l'AMB i respecti els protocols i la planificació d'implantació. Qualsevol iniciativa de



l'empresa que no hagi estat planificada prèviament no implicarà una demora en la implantació imputable a l'AMB.

- En cap cas la implantació no pot comportar un pèrdua del nivell de servei o una interrupció d'aquest, almenys, en horari laboral.
- Tenir en compte la realització, en franges que estiguin fora de l'horari laboral, de les tasques que poden interferir en el funcionament normal dels serveis de l'AMB. Si s'escau, s'haurà de detallar el temps d'afectació de la pèrdua del servei.
- Les tasques prèvies de recollida d'informació addicional no inclosa en aquest plec hauran d'ésser assumides per l'adjudicatari, si és necessari.

7.5. Regulació del procés de relleu per canvi d'operador

Amb l'objecte d'evitar que, tant en aquest concurs com en els futurs, els operadors que estan donant el servei puguin fer mal ús de llur posició en cas que en un futur hagin de fer la devolució dels serveis prestats a l'AMB, durant el procés d'implantació estarà obligat a:

- Facilitar tota la informació, tant tècnica com administrativa, necessària per a la realització del traspàs en un termini màxim de 6 setmanes.
- No degradar els nivell de serveis en aquelles infraestructures que continuïn en servei i siguin utilitzades pel transport del tràfic del nou operador (accessos indirectes, lloguer d'infraestructures, prestació de serveis, etcètera).
- No dificultar el procés de canvi, ni degradar els Acords de Nivell de Servei pactats.

En cas d'incompliment, per negligència o mala fe, l'AMB podrà aplicar una penalització equivalent al 15% de la facturació mitja mensual dels últims 6 mesos, corresponent a la totalitat dels serveis contractats per l'AMB, per cada setmana de retard en facilitar la informació a l'operador entrant.

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

- Utilitzar tecnologies i sistemes associats, que no impliquin restricció que pugui dificultar o impedir a un nou operador la connexió a les xarxes, el manteniment i la gestió dels sistemes.
- Els operadors hauran de certificar que de les tecnologies i sistemes a instal·lar no són ni propietaris, ni de la seva exclusivitat, ni dificultaran un futur procés de canvi d'operador.

7.6. Pla de sostenibilitat

L'AMB sol·licita un compromís del licitador amb un desenvolupament de l'activitat totalment sostenible que controli i minimitzi l'impacte en el seu entorn, tant pel que fa a les seves instal·lacions com als seus equips.

En cas d'obsolescència dels equips instal·lats a l'AMB, l'adjudicatari es compromet a recollir tots els equips.

En la recollida dels equips, l'empresa adjudicatària ha de trobar la millor manera de reutilitzar-los, que és, en cas que sigui possible, la reutilització en empreses d'economia social, cooperació, etcètera, sempre respectant les mesures de seguretat i confidencialitat pactades amb l'AMB amb relació a l'esborrament de dades prèvies que aquests puguin contenir.

Si la reutilització dels equips és impossible, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un pla



per al tractament dels residus, que es compromet a assumir i que ha de tenir en compte el tractament diferenciat dels components:

- Equips: separant les peces que els componen (carcasses, circuits impresos i components electrònics)
- Accessoris (fonts d'alimentació, cablejat, bases, etcètera)

L'AMB sol·licitarà un document a l'empresa adjudicatària en què s'indiqui que els equips s'han distribuït en plantes de tractament específic, per a reciclar-los o bé per a evitar que contaminin.

7. SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU FIXA

8.1. Descripció de la situació actual

L'AMB disposa d'una infraestructura de comunicacions de veu fixa. La seva plataforma de comunicacions de veu és una centraleta, model Avaya IPOffice 500 v2. Aquesta plataforma, d'una banda, permet que les trucades internes es facin sense cost i, de l'altra, gestiona totes les trucades entrants i sortints de l'AMB i disposa de diverses aplicacions amb les corresponents llicències necessàries.

La centraleta actualment és ubicada a la seu de l'AMB i haurà de ser substituïda per un sistema de centraleta al núvol.

L'AMB utilitza actualment per a l'accés a la xarxa pública de telefonia:

Serveis de comunicacions de veu	Canals
SIP Trunk	150
DDI	700
Línies analògiques	35

La centraleta pròpia, així com els enllaços, es troben instal·lats en un únic punt de l'Edifici A de l'AMB (C/62, 16-18).

També es disposa de dos consoles d'operador per a gestió de trucades amb sistemes per a discapacitats visuals, a més d'utilitzar el programari IMAGICLE BLUE'S ATTENDANT CONSOLE.

Actualment el prestador del servei de telefonia fixa és Vodafone, i el manteniment de la centraleta el presta l'empresa INSTEL.

Com a dada de referència, si prenem un mes tipus de l'any 2024, el trànsit de trucades ha estat el següent:

Tipus de trucada	Quantitat	Durada
Internacionals	22	0h 85m 50s
Nacionals	1.090	54h 08m 02s
90x	9	1h 06m 31s
Serveis Especials	12	0h 44m 00s
A fix VPN pròp. (*)	23	1h 00m 15s
A mòbil VPN pròp.	2.139	75h 37m 09s
A resta de mòbils	2.535	109h 41m 00s

(*) Aquelles realitzades sense utilitzar la numeració interna (que no han quedat dins de la centraleta, sinó que han sortit a la xarxa).



8.2. Xarxa privada virtual

L'AMB disposa d'un pla privat de numeració que fa possible establir comunicacions internes de fix a fix, de mòbil a fix, de fix a mòbil i de mòbil a mòbil fent ús de la marcadura abreviada definida. El pla de numeració curta per a la telefonia fixa i mòbil és de quatre dígits.

Aquesta infraestructura permet cursar, mitjançant una marcadura de quatre xifres, les trucades entre els terminals mòbils corporatius i les extensions fixes de la xarxa privada de telefonia de l'AMB, d'acord amb el pla de numeració existent en l'actualitat.

Actualment l'AMB disposa d'un accés SIP Trunk compartit per la telefonia fixa i els mòbils, a més d'un ràdio-enllaç de backup, per on surten i entren les comunicacions mitjançant la telefonia fixa i mòbil corporativa que fan trucades a telèfons mòbils, siguin corporatius o no.

8.3. Requeriments tècnics per a la prestació del servei

Per a presentar una oferta coherent, és imprescindible complir els requeriments que es detallen a continuació, i també tots els requeriments generals descrits en el punt 7 d'aquest plec.

Cal tenir present que, amb caràcter general, la descripció del servei està feta basant-se en la situació actual.

El licitador ha de garantir la interconnexió de la telefonia fixa (i amb ella, els serveis de centraleta al núvol) amb la infraestructura de comunicacions de l'AMB. El cost que comporti aquesta interconnexió anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Es demana que es mantingui la portabilitat de totes les línies que actualment donen servei a la telefonia fixa de l'AMB i que també es mantingui el rang de numeració assignat per l'AMB (700 DDI).

A l'inici del contracte, l'AMB donarà el llistat, la numeració i els rangs de totes les línies que actualment estan en servei.

Pels serveis i sistemes de veu fixa, s'hauran de complir els requeriments següents:

- En el cas dels accessos dedicats, s'exigeix l'accés directe a l'edifici, bé amb mitjans totalment propis de l'operador, bé amb mitjans mixtos.
- Totes les despeses d'instal·lació (connexions de servei, permisos, cablejats, elements d'interconnexió, etcètera) aniran a càrrec de l'adjudicatari.
- L'empresa adjudicatària haurà d'entregar els serveis contractats fins als sistemes de l'AMB (plataformes de veu fixa o altres) i subministrarà els elements necessaris per a la interconnexió amb aquests sistemes (fuetons, connectors, convertidors, etcètera).
- L'arribada de la instal·lació als sistemes de l'AMB anirà pels recorreguts que determinin els serveis tècnics de l'AMB.

Les empreses operadores han de tenir la capacitat d'oferir mecanismes de redundància per a garantir la disponibilitat de serveis especials, en cas que l'AMB necessiti la seva contractació. L'adjudicatari haurà d'indicar, en cas necessari, els procediments i les responsabilitats per a l'activació dels plans de contingència, així com la manera d'activar-los. Els operadors han de disposar de capacitat de proveïment en situacions especials o no previstes. Els requeriments mínims en aquestes circumstàncies són:

- Dotació d'enllaços.



- Ampliació de la capacitat de llur xarxa en ubicacions estratègiques per a esdeveniments especials que es facin dins l'edifici o als voltants.

En qualsevol cas, l'AMB es reserva el dret de contractar mecanismes de redundància a una empresa operadora diferent de l'empresa adjudicatària.

Per a cadascun dels serveis, es requereixen les funcionalitats següents:

Línia analògica o servei equivalent

- Trucada en espera, multiconferència, identificació de qui fa la trucada, desviaments programats, contestador, possibilitat de restringir les trucades, grups de salt.
- Facturació detallada.

Restat línies

- Números de marcatge directa (DDI).
- Trucada en espera, multiconferència, desviaments programats, contestador, retenció de trucada, possibilitat de restringir les trucades, transferència.
- Presentació, restricció de l'usuari que truca o que rep una trucada, possibilitat de restringir les trucades entrants o sortints.
- Desviament de trucades en cas de caiguda del sistema.
- Facturació detallada per DDI.

Es mantindrà l'actual pla de numeració. L'operador adjudicatari s'ha de responsabilitzar de tots els tràmits administratius, logístics i de qualsevol altre tipus necessaris per a dur a terme la portabilitat dels números que l'AMB desitja conservar. Tots els tràmits necessaris no poden comportar cap cost per a l'AMB.

L'empresa adjudicatària ha d'assumir el compromís de respectar i posar a disposició de l'AMB el servei de portabilitat de número telefònic entre operadors.

El servei de telefonia fixa i d'accésos per a la transmissió de dades haurà d'adoptar solucions que no comportin una pèrdua de funcionalitats en els sistemes que actualment estan en funcionament.

Així mateix, durant tota la vigència del contracte i amb la finalitat de facilitar el possible relleu per un canvi d'operador, l'adjudicatari estarà obligat a utilitzar tecnologies i sistemes associats que no impliquin una restricció que pugui dificultar o impedir a un operador futur la connexió a les xarxes i el manteniment i la gestió de sistemes.

8.3. Centraleta virtual al núvol

Es requereix els serveis d'una centraleta com a servei, per al funcionament integrat de les extensions fixes i mòbils.

8.3.1. Prestacions del servei de centraleta

Les prestacions amb caràcter de mínims del servei de centraleta virtual hauran de ser les següents:

- Establiment i recepció de trucades.
- Identificació de trucades.
- Les extensions VoIP de xarxa corporativa s'hauran de poder operar mitjançant un



terminal programari (softphone).

- Registre de trucades perdudes, rebudes i realitzades.
- Captura de trucades.
- Transferència de trucades gratuïta entre totes les extensions de la xarxa corporativa: a números corporatius curts, llargs, a grups de salt, i a números geogràfics fixos.
- Canvi de presentació d'identitat trucant:
Facilitat per poder utilitzar el DDi de grup o capçalera a mobilitat.
- Desviament automàtic de trucades a altres extensions de la xarxa corporativa:
 - Sempre,
 - Si absent, després de nombre de tons,
 - Si ocupat,
 - Desviament activable automàticament, tant pel propi usuari al seu terminal, com per un administrador al tauler de control del sistema.
 - Desviament Selectiu segons regles: data, hora, estat lliure/ocupat, disponible/no disponible, per als agents de *Contact Center* i operador de centraleta.
- Trucada en espera:
Possibilitat de retenir una trucada mentre se n'atén una altra.
- Re marcató:
Possibilitat de repetició del darrer número marcat.
- Trucades a tres per a tots els usuaris.
- Restriccions de trucades sortints:
 - A un telèfon o grup de telèfons.
 - Llistes permeses i denegades.
 - Números de tarifació especial i de fora de la UE.
 - Franges horàries.
- Restriccions de trucades entrants:
Possibilitat de bloqueig de trucades anònimes, com ara números ocults.
- Inventari telefònic:
 - Número d'extensió telefònica.
 - Nom del titular.
 - Grup a què pugui pertànyer.
 - Categoria de trucades (permisos per fer trucades o desviaments).
- Marcació a números curts corporatius, a números geogràfics i mòbils.
- Grups de Salt entre extensions:
Permet definir un número de capçalera on es dirigeixen les trucades entrants perquè



després siguin ateses per diferents línies de l'empresa, incloses en aquest grup de salt.

- Grup de captura de trucades:

Es pot capturar una trucada entrant en línia d'aquest grup per una altra línia del mateix grup de captura. Quan un usuari marca el codi de servei recupera o captura la trucada més antiga que hagi estat sonant a les línies d'aquest grup de captura.

- Bústia de veu.
- Contact Center (IVR/ACD/agents de contact center/supervisors de contact center):

Disponibilitat que els agents de Contact Center i supervisors puguin gestionar les cues i encaminaments mitjançant una web. Temps estimat d'espera, posició en cua. Monitorització d'agents de Contact Center.

- Resposta de Veu Interactiva (IVR):
 - Modificable i configurable per part d'un usuari administrador.
 - Inclou locució informativa inicial, locució de transferència que ofereixi la possibilitat de recórrer les opcions de menú.
 - Les locucions han de ser configurables per horaris i dates.

- Distribució automàtica de trucades (ACD):

Permet la distribució de trucades entrants a usuaris de l'AMB amb diferent qualificació per atendre les necessitats del trucant.

- Lloc d'operador de centraleta sobre PC i/o terminal:

L'operador coneixerà amb la solució que es desplega, almenys, informació relativa a si la línia d'usuari és lliure, ocupada o desviada.

- El sistema haurà de permetre conèixer en certes extensions VoIP l'estat lliure/ocupat d'altres extensions VoIP, aquesta informació s'haurà de proporcionar mitjançant indicació directa al mateix terminal.
- Enregistrament de trucades: Possibilitat de gravar trucades, i fora de la VPN. Les trucades han d'estar disponibles durant almenys 5 anys.
- Softphone:

Solució Programari per fer trucades a dispositius de telefonia, ja siguin convencionals, o no, usant Veu sobre IP. S'oferirà la possibilitat que les extensions tinguin connectivitat per internet a la centraleta al núvol, així es permetrà que un usuari pugui fer servir el servei de telefonia, sempre que disposi d'un telèfon i una connexió a internet, amb independència del lloc on es trobi.

- Panell de Control Web:
 - Haurà de ser accessible via web pels usuaris amb privilegis d'accés concedits per l'AMB.
 - Permet l'administració de la xarxa per part d'usuaris autoritzats de l'AMB.
 - Contindrà un inventari actualitzat de les extensions,
 - Permetrà la generació d'informes de detall: trucades de més cost, més durada, número de telèfon específic, localitat o hora determinada, superació de límits de cost, etc.
 - Informes globals, ja sigui per dies, mesos del volum de trànsit global o



desglossat per extensions.

- Ofereix la possibilitat d'exportar els informes en formats (HTML, PDF, CSV, XLS).

8.3.2. Funcionalitats del servei de centraleta

Contact Center

L'IVR ha d'apuntar els ACD gestionats pels agents del Contact Center i els supervisors. Tant els agents com els supervisors podran gestionar les cues i encaminaments mitjançant una web. Les cues d'espera a més han de permetre: que sonin les trucades a totes les extensions triades alhora, a l'extensió que de mitjana menys hagi parlat, o en ordre fix, entre d'altres.

Usuari Agent de Contact Center

Informació sobre estat: disponible, no disponible, ocupat. L'agent tindrà accés a un panell de trucades perdudes, enviades i rebudes. Podreu provocar i participar en conferències a tres, transferir trucades a altres extensions i grups. Podreu comptar amb un supervisor. Tot això des d'una aplicació web.

Usuari Supervisor de Contact Center

L'usuari supervisor del Contact Center tindrà accés a informes detallats amb mètriques de trucades ateses per usuaris, no ateses, minuts de conversa, entre d'altres. Podeu importar aquestes dades en format de dades obertes.

8.3.3. Dimensionament del servei de centraleta i veu fixa

Els serveis de Centraleta i de veu fixa han de calcular-se inicialment per a les unitats següents, que no suposen un compromís per part de l'AMB, sinó una situació inicial que pot variar amb el temps tant a l'alça com a la baixa:

Concepte	Unitats
Call Center	1
Operadors Call Center	8
Supervisor Call Center	1
Cues de trucades	4
Gravació 5 anys (extensions)	2
Mòdul Llistats i estadístiques avançades	1
Lloc Analògic	10
Lloc Fix Bàsic	500
Lloc Fix Avançat	100
Lloc Softphone (sense equip)	100



Lloc Fix Bàsic + Lloc Mòbil GCU	100
Lloc Mòbil GCU	300
Lloc Recepció	8
Lloc Operador	2

8.3.4. Terminals de veu fixa

Les llicències software necessàries per tots els terminals seran subministrades per l'adjudicatari, en cas de ser necessàries.

Tots els terminals instal·lats així como la plataforma IP han de permetre compartir la connexió de xarxa amb un equip informàtic (telèfon IP amb funcionalitat de switch Ethernet) eliminant així la necessitat d'incorporar nous punts de xarxa.

A l'inici del contracte, l'adjudicatari substituirà tots els terminals de veu fixa existents a l'AMB pels nous dispositius que s'incorporen al contracte.

L'adjudicatari haurà de realitzar un inventari dels nous terminals de veu fixa que s'incorporen al contracte.

L'adjudicatari haurà de conservar el parc de terminals de veu fixa al llarg de la vida útil del contracte, substituirà el terminal per un altre d'igual o superior categoria en cas d'avaria irreparable, sense cost per a l'AMB. El cost del manteniment estarà inclòs en el cost del lloc.

En cas d'incorporar nous llocs d'usuari, respecte als existents a l'inventari previ, es proveirà el terminal corresponent al nou lloc adquirit.

Terminals per Lloc Fix Avançat:

Aquests terminals inclouran com a mínim els següents requeriments:

- Display LCD color, amb suport XML, capaç de presentar extensió, nom i cognoms simultàniament.
- Tecles de funció programables.
- Memorització de números/marcació ràpida.
- Suport per a diverses línies de veu.
- Port Gigabit Ethernet per connectar, com a mínim un ordinador.
- Possibilitat de connexió d'auriculars.

- Accés a totes les funcionalitats bàsiques i avançades de la centraleta
- Capacitat mitjançant el teclat del telèfon, de buscar els usuaris en el Directori Corporatiu
- Capacitat d'integració amb funcionalitats i comandes des de l'ordinador, i molt concretament capacitat d'ordenar trucades des de l'ordinador per que les realitzi el terminal telefònic IP.

Terminals per Lloc Fix Bàsic:

Aquests terminals inclouran com a mínim les següents funcionalitats:

- Display alfanumèric capaç de presentar extensió, nom i cognoms simultàniament.
- Teclat de marcació complet.
- Memorització de números/marcació ràpida.
- Possibilitat de connexió d'auriculars.
- Port Gigabit Ethernet per connectar com a mínim un ordinador.
- Accés a totes les funcionalitats bàsiques de la centraleta

Terminals per Lloc Recepcionista:

En aquest cas, inclouran com a mínim les següents funcionalitats:

- Display LCD color de 4,9" amb suport XML, capaç de presentar extensió i nom i cognoms simultàniament.
- Tecles de funció programables (mínim 7)
- Memorització de números.
- Funcionalitats de mans lliures.
- Diadema amb auricular/micròfon Bluetooth.
- Múltiples línies de veu (mínim 5)
- Mòdul d'expansió amb tecles addicionals, per a transferències directes.
- Gestió de múltiples cues de trucades.
- Accés a totes les funcionalitats bàsiques i avançades de la centraleta IP.



- Port Gigabit Ethernet per connectar com a mínim un ordinador (si es tracta d'un terminal hardware; si no, s'entén que s'executa el software al propi PC).

Terminals IP gama operadora, destinats als usuaris operadors:

En aquest cas, podrà tractar-se de terminals hardware o software, que inclouran com a mínim les següents funcionalitats:

- Display alfanumèric amb suport XML, capaç de presentar extensió i nom i cognoms simultàniament.
- Tecles de funció programables o l'equivalent en tractar-se de terminal software.
- Memorització de números.
- Funcionalitats de mans lliures.
- Diadema amb auricular/micròfon Bluetooth.
- Múltiples línies de veu (mínim 5)
- Mòdul d'expansió amb tecles addicionals, o l'equivalent en tractar-se de terminal software, per a transferències directes.
- Gestió de múltiples cues de trucades.
- Accés a totes les funcionalitats bàsiques i avançades de la centraleta IP.
- Software "operadora" per buscar ràpidament els usuaris als que transferir les trucades.
- Sistema adaptat per a discapacitats visuals.
- Port Gigabit Ethernet per connectar com a mínim un ordinador (si es tracta d'un terminal hardware; si no, s'entén que s'executa el software al propi PC).

Terminal software

- VoIP (veu i vídeo) i presència
- Disponibilitat per a mòbils intel·ligents Android i iOS, i per sistemes operatius Windows i MacOS.
- Historial de trucades i accés a la bústia de veu
- Contactes, calendari i cerca
- Integració amb MS Teams per les trucades
- Accés a totes les funcionalitats bàsiques i avançades de la centraleta IP.

8. SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU I DADES MÒBILS

9.1. Descripció de la situació actual

En aquest apartat es presenta una descripció **no exhaustiva** dels serveis i sistemes actuals, prenent com a referència els consums d'un mes tipus de l'any 2024.

Actualment, el prestador del servei és Vodafone i els terminals corporatius lliurats són principalment iPhone de diversos models i terminal de diferents marques amb sistema operatiu Android, així com diversos terminals només de veu i també terminals fixos amb línia mòbil (oficina Vodafone).

L'AMB actualment té contractats els serveis següents:

- 1 Enllaç SIP Trunk (enllaç corporatiu d'interconnexió entre la telefonia fixa i la xarxa de l'operador Vodafone)
- Les línies i serveis següents:

Línies de veu terminal fix (oficina Vodafone)	33
Línies de veu terminal mòbil	56
Línies de veu + dades (3 Gb)	406
Línies de veu + dades (dades infinites)	15
Quota SIM multi-dispositiu	9
Numeració fixa sobre línia mòbil	3

Com a dada de referència, en un mes tipus de l'any 2024, el consum d'aquestes línies ha estat el següent:

Tipus de trucada	Quantitat	Durada (hh:mm:ss)
Mòbil corporatiu a fix corporatiu (XPV)	1.322	51:45:56
Entre mòbils corporatius (XPV)	1.973	104:04:05
A mòbil extern	6.611	376:40:00
A fix	1.010	50:01:24
Trucades especials (902)	9	00:26:47
Trucades especials (90x)	1	00:06:53
Altres trucades especials	13	00:46:25
A internacional	23	01:12:47
Trucades fetes en itinerància	133	07:14:02
Trucades rebudes en itinerància	87	07:37:01
SMS		
SMS	75	
SMS internacionals	5	
SMS en itinerància	2	
Dades		



Internet	48.698	425.156.555 KB
Itinerància dades Europa	3.201	31.327.647 KB
Itinerància dades mon	738	5.170.082 KB

9.2. Requeriments tècnics per a la prestació del servei

Per a presentar una oferta coherent, és imprescindible complir els requeriments que es detallen a continuació, i també tots els requeriments generals descrits en el punt 7 d'aquest plec.

Cal tenir present que, en general, la descripció del servei està feta sobre la base de la situació actual.

El servei de telefonia mòbil prestat ha d'estar suportat per tecnologia d'última generació que satisfaci les recomanacions i normatives internacionals. Així mateix, la xarxa ha d'ésser actualitzada de manera contínua, mantenint en tot moment les funcionalitats més avançades en el servei prestat, i és responsabilitat de l'adjudicatari del servei definir l'arquitectura de la xarxa que suportarà el servei.

Caldrà disposar d'un pla de numeració integrat entre els usuaris fixos i mòbils de l'AMB. La xarxa ha d'identificar els números de la xarxa a qualsevol zona de cobertura del territori nacional. Es valorarà que el pla privat de numeració pugui funcionar adequadament fora del territori nacional mitjançant els acords d'itinerància amb l'addició del prefix +34 o similar.

Mensualment, l'adjudicatari haurà d'analitzar la saturació d'aquests enllaços i advertir l'AMB de qualsevol risc de saturació.

La proposta ha d'incloure, com a mínim, els serveis de mobilitat corporativa següents:

- Serveis de comunicació mòbil de veu.
- Serveis de transmissió de dades (4G/5G).
- Enviament i rebuda de missatges SMS i MMS.
- Ocultació d'identitat.
- Transferència de trucades.
- Identificació del número.
- Presentació o restricció del número entrant.
- Desviament de trucades.
- Bústia de veu.
- Trucada en espera.
- Retenció de trucades.
- Trucades perdudes.
- Multiconferència.
- Definició i creació de grups d'usuaris amb una configuració de servei determinada d'aspectes com: restriccions de trucades i d'SMS (especialment subscripcions i serveis premium o similars), límits de consum o altres.
- Possibilitat d'integrar dues línies diferents, amb números de telèfon diferents, en un única targeta SIM, o en cas de no ser possible, en un únic terminal mitjançant dos targetes SIM, per a permetre l'ús del mòbil en àmbits diferenciats (laboral i personal),



de manera que es pugui obtenir la facturació separada d'ambdós números.

- Possibilitat d'ús d'eSIM enlloc de SIM física, sense cost addicional.
- Possibilitat d'afegir una segona línia corporativa, fixa o mòbil, a la línia de telefonia mòbil, per tal que les trucades dirigides a la línia puguin ésser rebudes en totes dues línies corporatives.
- Restricció de missatges publicitaris de la companyia adjudicatària.
- Possibilitat d'utilitzar VoWiFi per trucades, on la cobertura mòbil resulti insuficient.

L'import de les trucades mòbil-mòbil corporatius i fix-mòbil corporatius hauran d'ésser considerades trucades internes, amb cost zero.

Els licitadors han d'incloure en llurs propostes un protocol de contingència i emergència, que defineixi els recursos que en cas d'emergència podran estar actius per a demanar informació i ésser resolutius amb relació a la plataforma mòbil.

El lliurament de targetes SIM i altres actuacions similars es faran pel procediment que estableixin l'adjudicatari i l'AMB a l'inici del contracte.

9.3. Itinerància (roaming)

L'adjudicatari haurà de disposar d'acords d'itinerància formalitzats amb operadors d'altres països. Així mateix, haurà d'aportar una solució per als països on no disposi d'acords d'itinerància.

L'adjudicatari ha d'acatar expressament les normes de la Unió Europea vigents en cada moment que afectin aquest àmbit. Tot i això, l'AMB ha de poder indicar a l'adjudicatari a partir de quins imports concrets d'itinerància caldrà que s'enviïn, sense cost per a l'AMB, missatges informatius d'advertiment (SMS a la línia de veu de l'usuari amb còpia a la bústia de correu electrònic que indiqui l'AMB).

Un cop enviat el missatge d'advertiment, l'AMB ha de poder procedir, si s'escau, a contractar un nou paquet de dades d'itinerància per a l'usuari concret perquè el servei no quedi interromput.

L'incompliment de la dita norma comportarà que l'adjudicatari s'hagi de fer càrrec dels imports de cada factura corresponents a itinerància que superin l'import indicat per l'AMB.

Per tal de disposar de major flexibilitat, ha de ser possible per l'AMB bloquejar el roaming de manera individualitzada per cada línia del contracte. Aquest bloqueig s'ha de poder fer per zones, podent establir així diferents nivells de roaming segons les necessitats de cada línia. Així, per exemple una línia ha de poder tenir autoritzat el roaming en zona EEE i no a la resta del món, mentre que una altra línia pot tenir autoritzat el roaming arreu.

A efectes de tarifes, bons a contractar, restriccions, etc, podem establir tres nivells, que contindran com a mínim els països indicats, si bé en poden contenir més:

- Nivell 1: Ha de contenir com a mínim els països EEE + UK
- Nivell 2: Ha de contenir com a mínim Andorra, Argentina, Brasil, Canadà, Xile, Xina, Colòmbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Egipte, El Salvador, Estats Units, Rússia, Hong Kong, Índia, Israel, Japó, Kenya, República de Macedònia, República Dominicana, Mèxic, Mònaco, Marroc, Moçambic, Nova Zelanda, Nicaragua, Panamà, Paraguai, Perú, Puerto Rico, Qatar, Sèrbia, Singapur, Sudàfrica, Suïssa, Tailàndia, Tunísia, Turquia, Ucraïna, Uruguai, Veneçuela.



- Nivell 3: Algèria, Angola, Bahrain, Bielorússia, Bòsnia i Hercegovina, Camerun, Cabo Verd, Costa de Marfil, Guinea Equatorial, Polinèsia Francesa, Gambia, Groenlàndia, Jordània, Kuwait, Líban, Libèria, Madagascar, Malàisia, Mali, Mauricio, Mauritània, Mongòlia, República de Corea, Laos, República de Montenegro, Pakistan, Ruanda, Senegal, Taiwan, Uganda, Vietnam.

L'adjudicatari haurà d'indicar quins països entren en cada zona d'itinerància, tant a efectes de contractació dels diferents bons de roaming, com per poder establir aquestes limitacions individualitzades.

9.4. Cobertura mòbil

S'ha de garantir una bona cobertura a tot el territori nacional. Així mateix, han de garantir molt bona cobertura de veu i dades mòbils a l'interior de la seu de l'AMB.

Tot i així, com s'especificava als requeriments del punt 9.2, cal garantir la possibilitat de fer servir la xarxa wifi per establir trucades (VoWiFi), allà on no arribi la cobertura de telefonia mòbil.

En el cas que l'adjudicatari implantí nova infraestructura a les dependències d'AMB, aquesta infraestructura únicament s'ha de fer servir per a donar el servei propi de l'AMB, llevat que l'adjudicatari obtingui una autorització expressa de la mateixa AMB.

9.6. Targetes SIM

La renovació dels terminals no entra dins l'abast d'aquesta contractació.

L'empresa operadora, a l'adjudicació del present concurs, ha de renovar sense cost la totalitat de targetes SIM actuals que calgui per a cobrir el que se sol·licita, per a permetre l'evolució tecnològica del parc i del servei a les properes generacions de telefonia mòbil.

Per tal d'oferir el millor servei, l'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'AMB, a les seves dependències i sense cap cost afegit, un estoc mínim de seguretat de targetes SIM de diversos formats (SIM, micro SIM, nano SIM, entre d'altres) i per a diverses finalitats (SIM d'alta, SIM de substitució, SIM dual d'alta, SIM dual de substitució, SIM de portabilitat, SIM multi-dispositiu), sense activar en quantitat equivalent al 5% del nombre de targetes en actiu. La definició del nombre de targetes SIM de cada tipus de format es consensuarà sense superar el límit establert.

L'adjudicatari haurà de fer les corresponents reposicions per a mantenir aquestes quantitats d'estoc durant tota la vigència del contracte.

9.6. Tarifes a proveir

Com a evolució de la situació de tarifes actual es volen substituir aquestes per tarifes amb les característiques mínimes següents:

- Línies de veu:
Aquesta tarifa ha d'incloure tarifa plana per a fixes nacionals.
- Línies de veu i dades (3 tipologies):
 - Línia de veu i dades bàsica:
Tarifa de veu il·limitada, 5GB de dades(*)
 - Mitja:



Tarifa de veu il·limitada, 12 GB dades(*)

○ Superior:

Tarifa de veu il·limitada, dades infinites, trucades internacionals, bo de roaming

- Bons de roaming per línies, contractables puntualment o recurrentment, diferenciats per zones de roaming. Dels bons puntuals s'han de poder contractar tants com sigui necessari per una mateixa línia, per cobrir una possible necessitat per sobre de l'habitual. Els bons puntuals s'han de donar automàticament de baixa a final de mes (o de cicle, si aquest no correspon al mes natural). Caldrà oferir diferents tipologies de bons, per cobrir consums en les diferents zones de roaming.
- Bons de roaming compartits entre grups de línies, contractables puntualment o recurrentment, diferenciats per zones de roaming (esmentades al punt anterior).

(*)Les dades són les que aporta cada línia individual a la bossa comuna del contracte. D'aquesta bossa comuna s'han de poder assignar individualment les dades necessàries a cadascuna de les línies.

9. ANNEX 1 - ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (SLA)

A continuació es detallen els nivells de servei mínims sol·licitats (SLA mínim) que s'hauran de complir.

Els acords de nivell de servei mínims sol·licitats són els següents:

Generals del servei de	SLA sol·licitat
Percentatge de trucades no ateses al CAU (Centre d'Atenció a Usuaris)	Inferior a 5%
Temps mig d'espera en les trucades al CAU	Inferior a 30 segons
Temps de resposta comercial:	
Pels serveis "de catàleg" que no requereixen realització de projectes o estudis	Inferior a 7 dies hàbils des de la sol·licitud
Pels serveis que requereixen realització de projectes o estudis	Inferior a 39 dies hàbils des de la sol·licitud
Temps de lliurament dels informes mensuals	Abans del dia 25 del mes següent
Gestió d'altres (*)	Inferior a 24 hores des de la sol·licitud. Si aquest termini finalitzés en dia festiu, s'entendrà prorrogat fins el primer dia hàbil següent
Gestió baixes i canvis (*)	4 hores
Temps màxim d'interrupció per a manteniment programat	4 hores (no incloses en el paràmetre de disponibilitat)
Número màxim d'interrupcions per a manteniments programats	2 per any
Disponibilitat trimestral dels serveis crítics (connectivitat) (*)	Igual o superior al 99,95% trimestral
Disponibilitat trimestral dels serveis no crítics	Igual o superior al 99,8%
Temps de resolució incidència criticitat alta (*)	Inferior a 4 hores des de la seva notificació
Disponibilitat del servei de centraleta (*)	Igual o superior al 99%

Gestió de tràfic de veu fixa	SLA sol·licitat
Temps mig d'establiment de trucades:	
Nacionals	Igual o inferior a 3 segons
Internacionals comunitàries	Igual o inferior a 7,7 segons
Percentatge de trucades fallides:	



• Nacionals	Igual o inferior al 0,3%
• Internacionals comunitàries	Igual o inferior al 0,5%

Telefonia mòbil	SLA sol·licitat
Disponibilitat de la xarxa (*)	Igual o superior al 99,99% trimestral
Percentatge de trucades amb temps d'establiment superior a 5 seg.	Inferior a 1%
Percentatge de trucades interrompudes	Inferior a 2%

(*) SLAs crítics