

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
Migració Plataforma de veu MD110 a MX-ONE,
actualització i manteniment d'aplicacions associades

Expedient: 2024-105



Índex

1. ANTECEDENTS.....	3
2. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	4
3. REQUERIMENTS DE CARÀCTER GENERAL	5
4. SOLUCIONS A IMPLANTAR.....	12
5. SERVEIS D'INSTAL·LACIÓ	20
6. ANNEXOS.....	22
ANNEX I: Informació Sistemes de telefonia Actuals	22
MODEL DE PROPOSTA TÈCNICA.....	24
MODEL DE PROPOSTA ECONÒMICA	Error! No s'ha definit el marcador.

1. ANTECEDENTS

L'Hospital Clínic de Barcelona disposa d'un sistema de telefonia digital distribuït amb un elevat nombre de recursos analògics i una xarxa específica amb integració a la xarxa de dades per a LIM's externs sota Plataforma VIVAIT.

S'ha avaluat en diferents ocasions la migració a sistemes SIP, GSM/LTE o CCUU, si bé els requeriments i restriccions de xarxes o dispositius en un entorn de gran volum difícilment justifiquen la inversió necessària per a la funcionalitat demandada de telefonia tradicional i el solapament de els mitjans de comunicació realment disponibles pels usuaris.

Tot i això, si bé la xarxa analògica de terminals no es considera crítica per a la seva renovació, la interoperabilitat amb la tecnologia disponible es fa imprescindible, així com les aplicacions de contacte amb l'usuari, actualment amb uns terminals d'operadora obsolets, sense reposició i sistemes missatgeria, IVR o centre de contactes totalment obsolets respecte a l'aplicació, com en els sistemes necessaris.

Per tant, la necessitat de l'Hospital Clínic és mantenir i alhora evolucionar un sistema de telefonia TDM descatalogat, de manera que es pretén abordar una modernització del sistema que permeti l'optimització de la infraestructura de comunicacions allà on ofereixi valor, possibilitant la integració de la telefonia actual amb tecnologies emergents, reforçant i actualitzant les aplicacions d'atenció a l'usuari, mantenint el major grau de compatibilitat entre els dos mons.

L'Hospital Clínic ja ha implantat i integrat un sistema MX-ONE del fabricant Mitel, evolució de l'actual, que permet tecnologia SIP i TDM, comprovant-ne la sòlida compatibilitat en funcions i usabilitat.

- Actualment el sistema de comunicacions de veu fixa consta dels components i servidors d'aplicació següents:
 - MD110 versió TSW
 - Gestor de MD110 DNA
 - Contact Center Solidus eCare (MiCC Enterprise Multimèdia) versió 9.2
 - Bústia de veu OneBox (MiCollab AM Voice) versió 5.0
 - MX-ONE versió 7.1

A l'Annex 1 s'indica el dimensionament d'aquests sistemes.

Problemàtica específica de la situació actual:

- MD110 és un sistema descatalogat fa anys pel fabricant, amb els problemes següents:
 - Impossibilitat d'evolució i actualització, dificultats de fer alguna ampliació.
 - Dificultats per rebre manteniment i recanvis.
 - Terminals d'operadores antics, sense recanvis.
 - No suporta protocol SIP, cosa que impossibilita la connexió a operadors fixos i mòbils, mitjançant les xarxes de nova generació NGN.
- Les aplicacions de valor afegit: Contact Center (Sòlids) i bústia de veu (OneBox), no es poden actualitzar a noves versions que suporten les noves versions de Windows Server

La durada del contracte pels serveis indicats serà de 3 anys.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

Aquesta licitació té per objecte:

- L'ampliació de l'MX-ONE existent, implantant l'equipament necessari que permeti la integració de la MD110 en funcionament als diferents centres de l'Hospital Clínic de Barcelona, amb les noves versions de les aplicacions associades fins ara a la MD110, funcionant amb versions obsoletes de Windows Server i que no és possible la seva actualització, tret que s'actualitzi el sistema.
- El manteniment de la infraestructura renovada.

La solució incorporarà el subministrament, instal·lació i configuració dels equips necessaris que permetin dotar l'Hospital Clínic de Barcelona de les noves funcionalitats desitjades, integracions i actualitzacions requerides, en un inici, per als elements core i una part fitada d'usuaris, però ampliable a un futur a tots els usuaris, si cal. Per tant, s'exigiran els sistemes i les llicències pertinents per tal d'assolir aquests objectius.

Així mateix, s'inclouran els serveis de manteniment de la infraestructura ampliada.

S'hi inclouran els pertinents suports de fabricant, que permetin tenir accés a l'escalat i obertura de tiquets, pegats i hot fixes i major releases durant la vida del contracte.

L'adjudicatari inclourà a la proposta el suport a incidències de l'equipament existent, en els termes i condicions indicats més endavant, de manera que el manteniment de tota la solució resultant serà responsabilitat de l'adjudicatari d'aquesta licitació.

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte descriure les condicions tècniques per a la contractació d'equipament i serveis requerits per HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA. Aquests serveis inclouen:

- Implantació d'ampliació de MX-ONE integrat amb MD110.
- Actualització de versions de MiCC-E i MiCAM.
- Implantació d'una solució per als llocs de recepció de trucades (Operadores)
- Llicenciament per als nous enllaços SIP d'operador
- Assegurar les redundàncies necessàries per a la continuïtat del servei
- Formació sobre la nova aplicació de recepció de trucades.
- Manteniment de l'equipament implantat.

Es pretén millorar els serveis que actualment s'estan prestant, emprant solucions que proporcionin les màximes funcionalitats i permetin el control i la reducció del cost. Es requereix, per tant, la instal·lació, configuració, posada en marxa, gestió i manteniment de tots els elements que constitueixin aquests serveis, garantint la seva plena operativitat durant tot el període de vigència del contracte, així com el suport i la formació necessària per al ús adequat d'aquests, d'acord amb les condicions establertes al present plec.

L'adjudicatari del contracte es compromet a mantenir les condicions dels serveis oferts a les possibles ampliacions que pogués patir la plataforma tant en dimensions com a seus durant la durada del contracte.

Atès que la plataforma de telefonia i les seves aplicacions, estan basades en equipament del fabricant Mitel, és requisit de l'empresa licitadora disposar d'una certificació amb el nivell Platinum Partner de Mitel o superior

En aquesta contractació només serà possible la subcontractació parcial de prestacions objecte del contracte principal, en un únic nivell.

2.1 CRITERIS BÀSICS PER A L'ELABORACIÓ DE LES OFERTES

Els licitadors hauran de tenir en compte en l'elaboració de les seves ofertes les condicions següents, en tots els casos en què siguin aplicables. Així mateix, l'adjudicatari estarà obligat a complir-les en la prestació dels serveis contractats:

- Tots els serveis oferts, objecte d'aquesta licitació, han de permetre mantenir o millorar les prestacions i infraestructures actuals. En cap cas les solucions proposades podran suposar un minvament en les característiques tècniques dels actuals, i l'adjudicatari haurà d'assumir les actuacions necessàries (inclòs el cost de les mateixes) de manera que no es produeixi cap degradació en el servei actual. A aquest efecte, els licitadors podran sol·licitar la informació addicional que considerin necessària per a l'elaboració de les seves ofertes.
- Els licitadors hauran de contemplar a l'import de licitació tots els costos, incloses les quotes que es derivin de la prestació dels serveis, durant tota la vigència del contracte.
- Els licitadors hauran de considerar la utilització de l'equipament propietat d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA (centrals telefòniques, encaminadors, terminals telefònics, etc.) no afectats per plans de renovació.
- En cas que l'equipament subministrat per l'adjudicatari substitueixi un altre equipament propietat d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA, els nous equips passaran a ser propietat d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA a la finalització del contracte.
- L'adjudicatari informará durant tota la vigència del contracte d'aquell equipament que el fabricant anunciï el seu fi de suport i les dates, així com les accions a prendre, si la data és dins de la vigència del contracte.

3. REQUERIMENTS DE CARÀCTER GENERAL

Addicionalment als requeriments específics, que s'especificaran als apartats corresponents, l'adjudicatari haurà de satisfer els següents requeriments de tipus general:

- **Projecte “clau en mà”:** Les solucions proposades pels licitadors hauran d'incloure un sistema completament operatiu, és a dir, tot l'equipament necessari per a la posada en marxa del servei, així com els treballs d'instal·lació, connexió, configuració, manteniment i qualsevol altres necessaris per a la completa funcionalitat del sistema. Qualsevol cost addicional associat al servei que sigui necessari per a la posada en marxa del servei amb plena funcionalitat s'haurà de repercutir en els conceptes inclosos a l'oferta.

- **Actitud proactiva:** És a dir, es vol que l'adjudicatari sigui un soci tecnològic per a HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA:
 - Informar de nous serveis que puguin ser interessants
 - Accions proactives de manteniment

- L'adjudicatari haurà de garantir la seguretat, disponibilitat, confidencialitat i integritat dels serveis i sistemes de comunicacions unificades d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA mitjançant el compliment de les normes bàsiques següents:
 - Complir amb els estàndards i polítiques de seguretat de HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA
 - Garantir la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació emmagatzemada i transmesa per la xarxa.
 - Informar HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA sobre la seva política de seguretat, informant per escrit tan aviat com es detectin riscos reals o potencials de seguretat a la xarxa i a l'equipament
 - Accés controlat a l'equipament de xarxa i/o sistemes d'informació, garantint la restricció als usuaris autoritzats.
 - Definir normes de seguretat que siguin respectades a tots els centres operatius, garantint-ne l'aplicació mitjançant controls periòdics.

3.1 SERVEIS ASSOCIATS A LA IMPLANTACIÓ

Un cop adjudicats els serveis al licitador que resulti guanyador del present expedient, se seguiran les següents fases per a la implantació:

- Elaboració del projecte executiu per part de l'adjudicatari que inclourà tots els aspectes relatius a la implantació, operació i explotació dels sistemes i serveis a implantar, així com de les actualitzacions de versió a realitzar. Aprovació del projecte per part d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA o rectificació dels aspectes no acceptats.
- Execució, posada en marxa i test de les instal·lacions.
- Formació dels usuaris d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA (tant a nivell d'usuari com a gestor)
- Acceptació de les instal·lacions i inici de l'operació i l'explotació dels serveis.
- Lliurament de la documentació associada al projecte

3.2 SERVEIS ASSOCIATS A L'EXPLOTACIÓ

L'objectiu conjunt de l'Hospital Clínic de Barcelona i de l'empresa adjudicatària d'aquest concurs serà el funcionament correcte dels equips que conformen el nou sistema de telefonia, al llarg del període de manteniment sol·licitat, minimitzant al màxim els talls del servei (manteniment preventiu), així com la durada dels mateixos (agilitat i mitjans per a una resposta ràpida i eficaç).

Per a aquest objectiu, l'empresa adjudicatària posarà en marxa un pla de seguiment, control i resolució d'incidències, així com un sistema web i telefònic de recepció i seguiment d'avaries. Mitjançant aquest sistema es mantindrà informat en tot moment l'Hospital Clínic de Barcelona sobre qualsevol novetat als incidents produïts.

L'empresa adjudicatària haurà d'oferir tres anys de manteniment per a tots els equips, incloent-hi el manteniment de programari amb subministrament de versions menors i majors, per resoldre problemes, substitució de maquinari avariats i suport tècnic, realitzant intervencions a les instal·lacions de l'Hospital Clínic de Barcelona quan sigui necessari. El contracte de manteniment ha de tenir, com a mínim, les característiques següents:

- El proveïdor serà l'encarregat de conèixer el sistema de telefonia el dia d'entrada de vigència per a la qual cosa us proveiran de tantes dades com sol·liciteu sempre que estiguin disponibles actualment a l'Hospital Clínic de Barcelona.
- La garantia s'executa sobre els components aportats en aquest contracte.
- Es requereix coneixement demostrable per part del tècnic de referència d'almenys 3 anys als protocols involucrats en el funcionament dels dispositius necessaris.
- El servei de recepció d'incidències per telèfon o correu electrònic serà a qualsevol hora del dia en els set dies de la setmana.
- L'assistència "in-situ", quan la naturalesa de la incidència així ho requereixi, es realitzarà a qualsevol hora, les 24 hores del dia de dilluns a diumenge.

- Atenció a Consultes sobre l'ús de la central MX-ONE, realitzades pels usuaris responsables de l'explotació del sistema. Aquestes consultes podran ser realitzades a través de correu electrònic o per telèfon.
- El proveïdor haurà de demostrar l'adquisició dels contractes oportuns de suport amb el fabricant amb el SLA adequat, per als elements oferts al contracte. D'aquesta manera, serà possible l'escalat de casos al TAC propi del fabricant i la descàrrega de minor i més upgrades de programari de tots els elements de l'arquitectura de CU.

3.2.1 Definicions

Les expressions següents tindran en aquesta oferta el significat que se'ls assigna a continuació:

Incidència: Fallada de qualsevol component maquinari integrant al sistema de telefonia i dels seus equips perifèrics necessaris per al correcte funcionament del sistema, sempre que aquests equips siguin Ericsson/Aastra/Mitel o homologats per Mitel per poder funcionar amb el sistema de telefonia MD110 o MX-ONE. Així mateix, fa referència a error en el programari intern dels sistemes de telefonia.

Temps de cobertura: Temps d'atenció d'avaries. Aquest concepte inclou, recepció d'avaries, actuació en remot i actuacions in situ.

Temps de resposta: Interval de temps comprès entre l'avís (per part d' **HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA** d'una incidència o petició d'administració, i l'inici de les activitats per part de l'adjudicatari. Les activitats es poden iniciar de forma remota via mòdem, o a la ubicació del sistema de telefonia si l'abast de la feina així ho requereix, en qualsevol cas, l'adjudicatari informará **HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA** del moment d'inici de les activitats.

Horari de resolució: Aquell en què estarà contemplat la realització efectiva de tots els treballs o tasques necessàries per resoldre l'avaría. El començament d'aquests treballs sempre estarà comprès dins del període de resposta contractat. L'horari de resolució d'incidències no té interrupció. No es considera interrupció a totes aquelles tasques necessàries per a la resolució de l'avaría (per exemple desplaçaments al magatzem de l'adjudicatari per recollir material, realització de proves al centre de suport de l'adjudicatari, etc.).

Tipus d'avaría: Classificació de les incidències per a l'assignació del temps de resposta.

Les incidències podran ser de dos tipus: crítiques no crítiques, el tipus d'incidència serà determinat pel personal de telefonia de l'Hospital Clínic de Barcelona.

Avaries CLASSE A: Crítiques

Són les incidències amb repercussió crítica en el funcionament del sistema de telefonia. Contempla, entre d'altres, les següents:

- Pèrdua del servei per indisponibilitat del sistema.
- Degradació de gravetat alta del sistema:
 - Reinicis crítics.
 - El sistema ha deixat de processar trucades.
- La capacitat de processament de trucades s'ha degradat:
 - 25% o més usuaris sense servei.
 - 50% o més enllaços/connexions fora de servei.

- Pèrdua total de funcionalitat de la consola d'operadora.
- Fallada crítica a la unitat de disc.
- Pèrdua de pegats de programari.
- Repetició d'avaria no crítica (classe B) en un termini de 48 hores.

Aquestes incidències han de ser ateses en remot les 2 primeres hores i in situ en 4 hores.

Avaries CLASSE B : No Crítica

Són incidències que afecten un nombre limitat d'usuaris o funcionalitats del sistema de telefonia. Contempla, entre d'altres, les següents:

- Degradació de gravetat mitjana del sistema:
 - Problemes en el trànsit d'una ruta en menys del 25%
 - Fallada en menys del 25% de les rutes o usuaris
- Reinici llarg
- Reinici curt
- Fallada en la funció de tarifació
- Degradació de gravetat baixa del sistema.
- Degradació de serveis suplementaris

Aquestes incidències hauran de ser ateses en remot les 4 primeres hores i in situ en 8 hores.

- Atesa la naturalesa d'alta disponibilitat de certs punts del sistema de telefonia, les parades necessàries per a la reparació es faran durant el mínim temps possible o en l'horari més oportú que indiqui el personal de manteniment de l'Hospital Clínic de Barcelona.
- El component avariament serà substituït per un altre igual, equivalent o superior
- Els components substituïts davant d'avaria han de quedar configurats de manera que la xarxa funcioni després de la reparació de manera idèntica a abans de l'avaria.
- Les actualitzacions de programari o firmware es faran amb notificació i autorització prèvia dels tècnics de l'Hospital Clínic de Barcelona. L'adjudicatari realitzarà les actualitzacions necessàries per al funcionament correcte d'ofici, sense que hagi de ser reclamada aquesta actuació per part de l'Hospital Clínic de Barcelona.
- En cas que alguna de les incidències no es correspongués amb allò indicat pels tècnics de l'Hospital Clínic de Barcelona o del proveïdor, el proveïdor haurà de notificar als tècnics de l'Hospital Clínic de Barcelona on es pot trobar l'avaria i la seva naturalesa.
- Les interaccions entre el sistema de telefonia i la xarxa pública de telefonia seran resoltes pel proveïdor o en conjunció amb els proveïdors de manteniment dels altres serveis o sistemes si també els afectés.
- El proveïdor proporcionarà un número de telèfon únic, una adreça de correu electrònic únic i un tècnic, no necessàriament amb dedicació exclusiva, de referència com a responsable de la documentació i del bon coneixement d'aquesta. L'Hospital Clínic de Barcelona es reserva el dret de sol·licitar el canvi d'aquest tècnic de referència per un altre de perfil tècnic similar si així ho considerés oportú.
- El proveïdor contestarà els dubtes de tipus tècnic bàsic, no incidències, quan se'l formulin via correu electrònic en el termini màxim d'una setmana, i no es considerarà com a part del punt anterior. El nombre màxim de consultes serà d'una per setmana. Els dubtes no bàsics es comptabilitzaran com a consultes. Es considerarà consulta no bàsica aquella que no es pugui respondre de manera clara en unes línies d'un correu electrònic.

- L'Hospital Clínic de Barcelona es reserva el dret a incorporar nous elements al sistema de veu, encara que no s'incloguin dins aquest plec, que no seran obstacles per al compliment dels altres punts d'aquest plec. Es notificaran al proveïdor les modificacions esmentades.

3.3 MANTENIMENT DE LA PLATAFORMA DE COMUNICACIONS UNIFICADES

- Inclou el manteniment preventiu i correctiu de la planta instal·lada, incloent-hi la totalitat dels elements que componen el servei, excepte els terminals.
- Hauran d'estar incloses totes les despeses de material, mà d'obra, desplaçaments i d'altres.
- S'han de contractar les garanties o suports de fabricant necessàries per garantir el funcionament correcte dels equips: suport a incidències de programari, actualització de programari per corregir incidències o defectes de seguretat, etc.
- En quant al manteniment del sistema MX-ONE actual i ampliat, es realitzarà sota suport del fabricant Mitel. L'adjudicatari haurà d'incloure els serveis de fabricant Software Assurance Maintenance (SWA). Aquest servei proporciona l'actualització contínua de les plataformes (Upgrades), en la mesura que aquestes vagin apareixent al mercat, a més dels pegats i HotFixes que es vagin incloent a cada versió per un període d'1, 2 o 3 anys. Aquest programa habilita l'accés a l'obertura d'incidències amb el fabricant en horari 24x7. El SWA haurà d'estar actiu durant tota la durada del contracte.
- L'adjudicatari, per garantir reparacions, substitucions de maquinari, haurà de comptar amb un estoc de material o contractar un suport amb el fabricant de l'equip, per al cas de servidors.

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

Manteniment Correctiu

Inclou el tipus d'assistència que sigui necessària per a la resolució de la incidència (via remota o in situ), incloent material per a reposició de material avariats, amb un temps de resposta en funció de la urgència de l'avaria, segons la classificació.

El manteniment correctiu consisteix en la reparació de les avaries originades per l'ús normal dels equips. Es prestarà aquest servei atenent a la comunicació de les mateixes mitjançant trucada telefònica o correu electrònic. S'informarà amb claredat i puntualitat de l'evolució i la resolució de les avaries. Estaran incloses en aquest punt les reconfiguracions, reinstal·lacions i actualitzacions de programari (aplicatius, microprogramari, sistemes operatius, bases de dades, etc.) en cas que es requereixi per resoldre l'avaria.

El manteniment es realitzarà sobre tots els equips que componen les centrals, les operadores, equips de comunicacions del sistema de telefonia fixa (GW), elements auxiliars i les modificacions i ampliacions que apliquin el subministrador per millorar-lo. No estan inclosos en aquest equipament els telèfons i els complements.

Quedaran inclosos al contracte de manteniment tots els materials, peces de recanvi, actualitzacions menors de programari (aplicatius, firmware, etc.) dels equips, mà d'obra, desplaçaments i qualsevol altre concepte que sigui necessari per garantir el funcionament correcte dels equips, siguin quines siguin les seves naturaleses, amb l'excepció que es deriven d'un ús incorrecte dels equips. A aquest efecte, l'empresa adjudicatària disposarà de l'estoc de recanvis necessaris per tal de garantir la màxima rapidesa en la resolució de les avaries.

No s'hi inclourà el reemplaçament de bateries.

Serà obligació de l'adjudicatari la gestió de les garanties dels equips inclosos al servei de manteniment (centrals, GW, etc.). Això suposarà prendre contacte amb els serveis tècnics del donador de la garantia, fer els trasllats que siguin necessaris, fer el seguiment de la reparació i reinstal·lació si fos necessària de l'equip o sistema una vegada finalitzada la intervenció del donador de la garantia. Tot això es durà a terme de manera que es pugui controlar el nivell de servei prestat pel donador de la garantia i determinar, en cas d'incompliments eventuais, la responsabilitat de cadascuna de les parts. Els temps de resposta, resolució, etc., seran acords amb els emparats per les garanties del subministrador dels equips, però en cap cas se superaran els nivells de serveis pactats, obviant o complementant aquestes garanties per part de l'ofertor per complir aquests temps de resolució.

Així doncs, es requereix com a mínim un manteniment reactiu de la plataforma que inclogui els serveis següents:

- o Help Desk
- o Suport in-situ a les incidències
- o Substitució equips segons SLA definit
- o Gestió garanties fabricant

Per als elements que actualment estan en règim de propietat d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA i que el proveïdor cregui oportú reaprofitar, caldrà indicar el nivell de manteniment assegurat durant el període del contracte, facilitant un pla que prevegi les alternatives previstes per suplir possibles casos d'End Of Support per part del fabricant.

Manteniment Preventiu

El manteniment preventiu, a més de la disponibilitat durant les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any, per atendre incidències del sistema, consisteix en el següent:

- Revisió periòdica mitjançant connexió remota als equips per detectar i corregir les possibles alarmes de l'equip. Aquestes revisions periòdiques es realitzaran de forma programada cada mes, a més de cada vegada que un tècnic es connecta per realitzar qualsevol intervenció, el primer que fa és revisar els logs d'alarmes.
- Realització de còpies de seguretat, cada cop que es faci algun canvi de programació, que permetin, en cas de substitució d'equips o pèrdua de la configuració d'aquests, el restabliment de l'estat anterior a la incidència. Una còpia quedarà al mateix equip i una altra l'emmagatzemarà l'adjudicatari. A més de forma programada, es realitzaran còpies de seguretat cada tres mesos.

Facilitats per a la prestació del servei de manteniment

- a) HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA facilitarà una connexió remota segura a través de VPN.
- b) HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA facilitarà l'accés a instal·lacions al personal de l'adjudicatari que es personi per realitzar actuacions in situ.
- c) HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA facilitarà la informació referent a les línies telefòniques que mantingui al sistema de telefonia (nombre de línies i la seva numeració associada).

4. SOLUCIONS A IMPLANTAR

En aquest apartat s'enumeren una sèrie de propostes per a la millora de les característiques bàsiques actuals a la infraestructura de Comunicacions Unificades actuals, L'Hospital Clínic de Barcelona és obert a altres propostes no indicades de manera explícita.

- Característiques addicionals que dotin els serveis centrals crítics de nivells addicionals de disponibilitat en forma de redundància en punts únics de fallada, recursos addicionals de recanvis, etc.
- Històric d'incidències accessible per l'Hospital Clínic de Barcelona.
- Aportació d'un sistema de seguiment proactiva d'incidències.

A la solució actual, se li inclouran les següents ampliacions, actualitzacions i nou equipament:

AMPLIACIÓ MX-ONE

La solució amplia el sistema ja implantat a Edifici Cable de MX-ONE, que és una evolució de MD110: Implementar el sistema a les dues seus més importants, Villarroel i Maternitat, integrat amb la MD110, de manera que la interoperabilitat sigui completa.

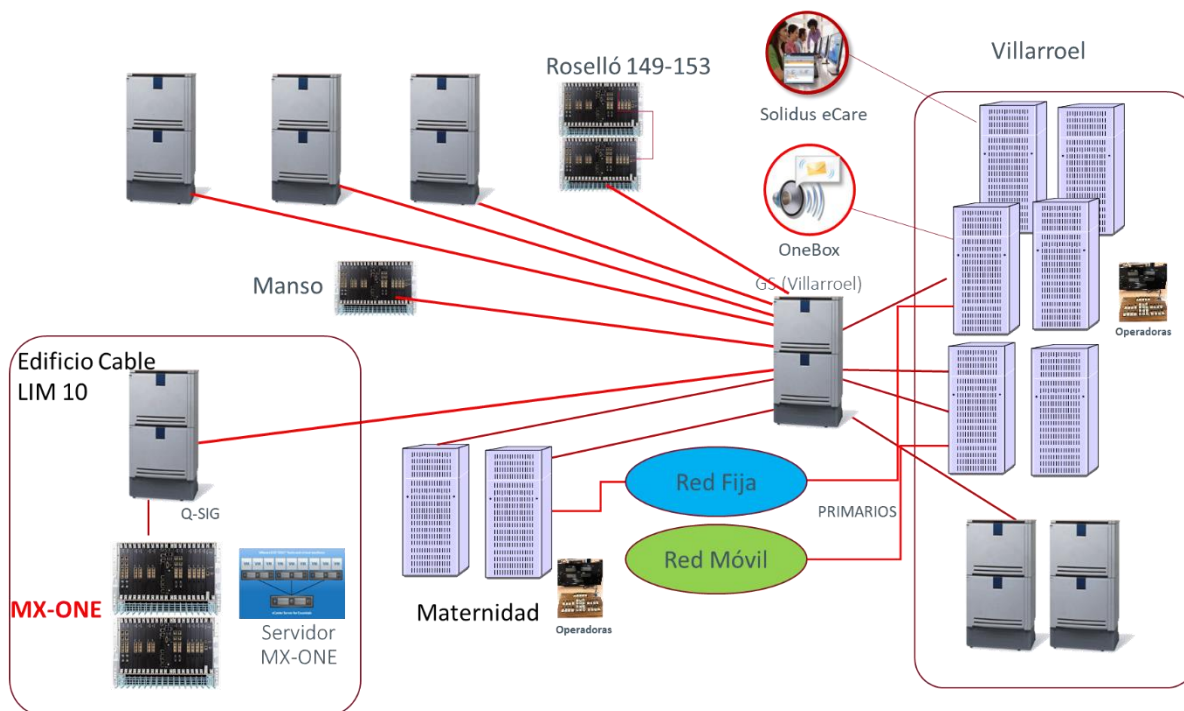
Un cop implementat MX-ONE a les seues principals, amb una arquitectura redundada, s'aborden els canvis següents:

S'implementa InAttend, aplicació d'operador sobre PC.

El Solidus s'actualitza i migra a MiCC-E sobre servidor virtual amb Windows actual.
S'actualitza i migra bústia de veu OneBox a MiCAM, de la mateixa manera.

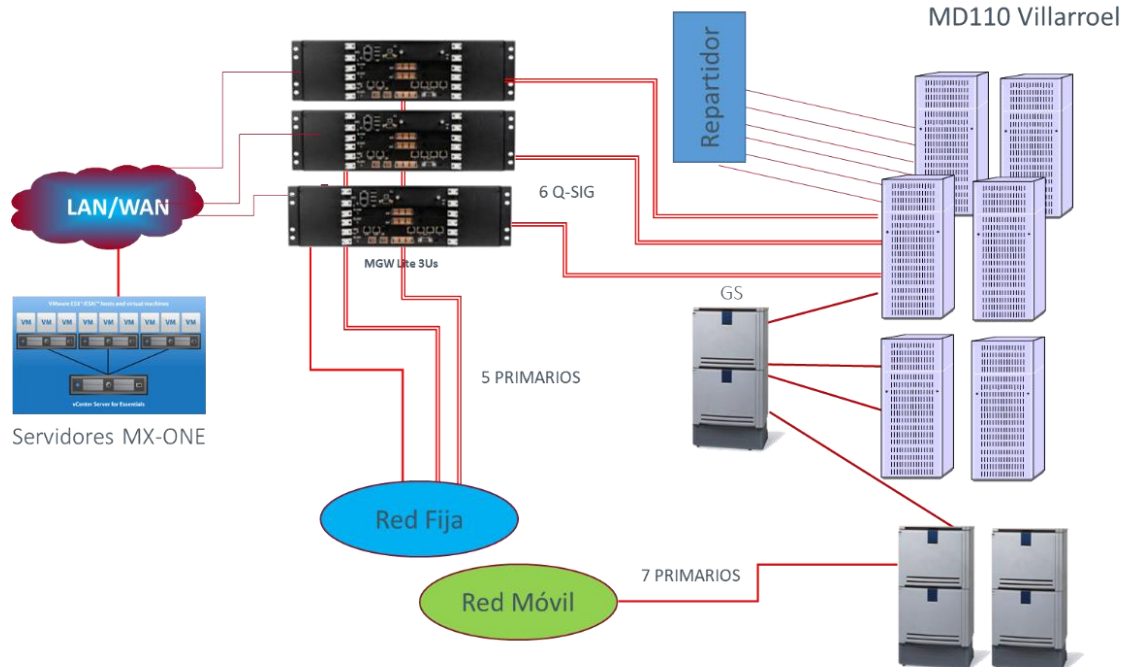
Es possibilita la connexió a operadors fixos i mòbils mitjançant les xarxes de nova generació NGN, de cara al concurs d'operadors.

L'estructura de la solució implantada actualment es resumeix en l'esquema següent:

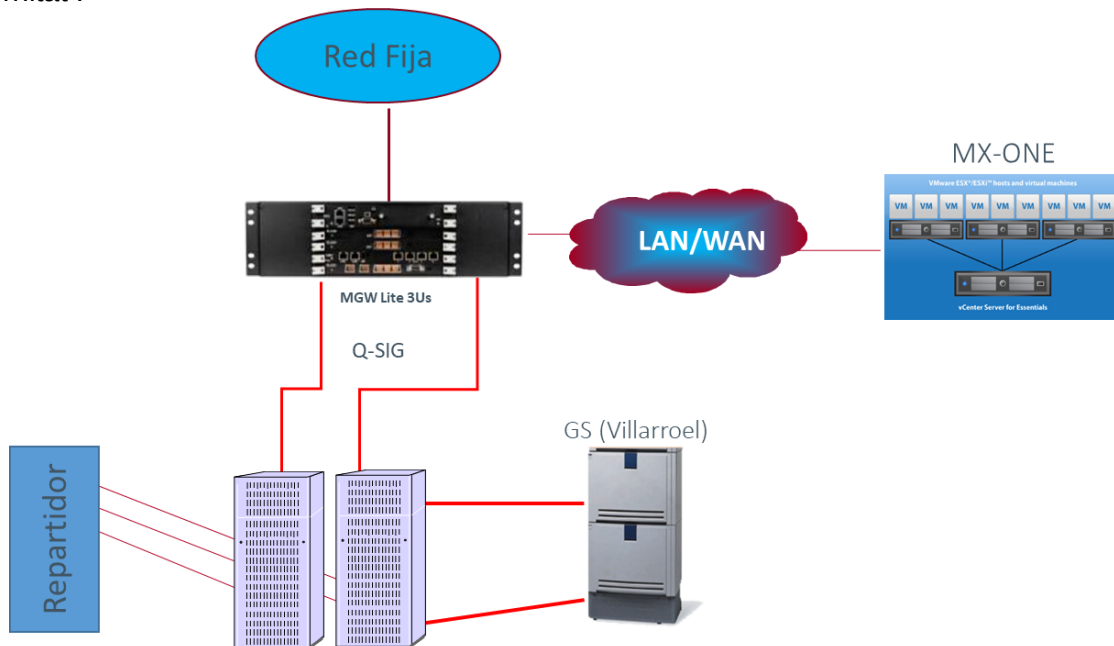


La necessitat de poder abordar una evolució passa per ampliar l'actual MX-ONE amb mediagateways en una fase inicial a les dues seus principals amb primaris a la xarxa pública, de la manera següent:

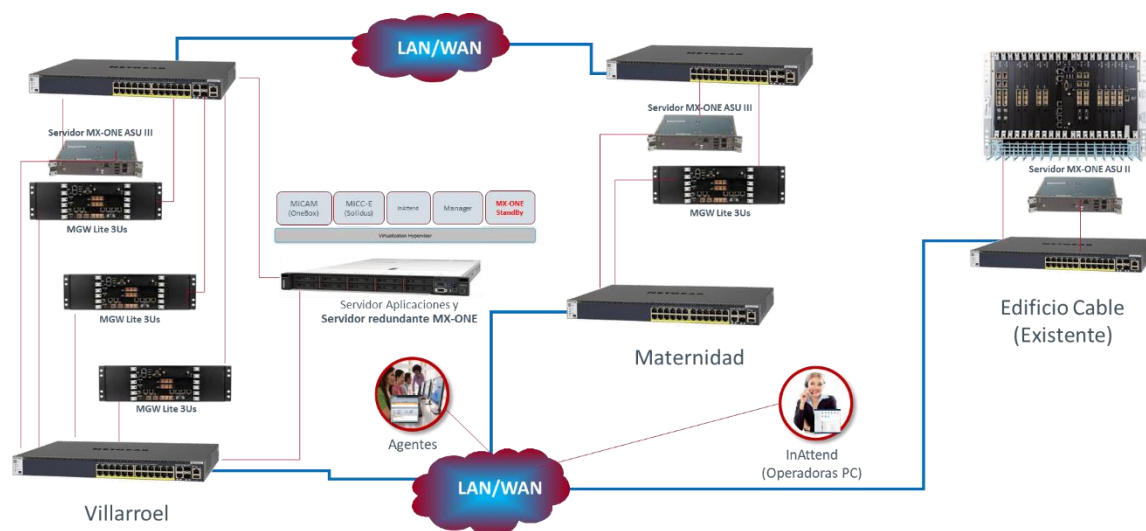
Villarroel:



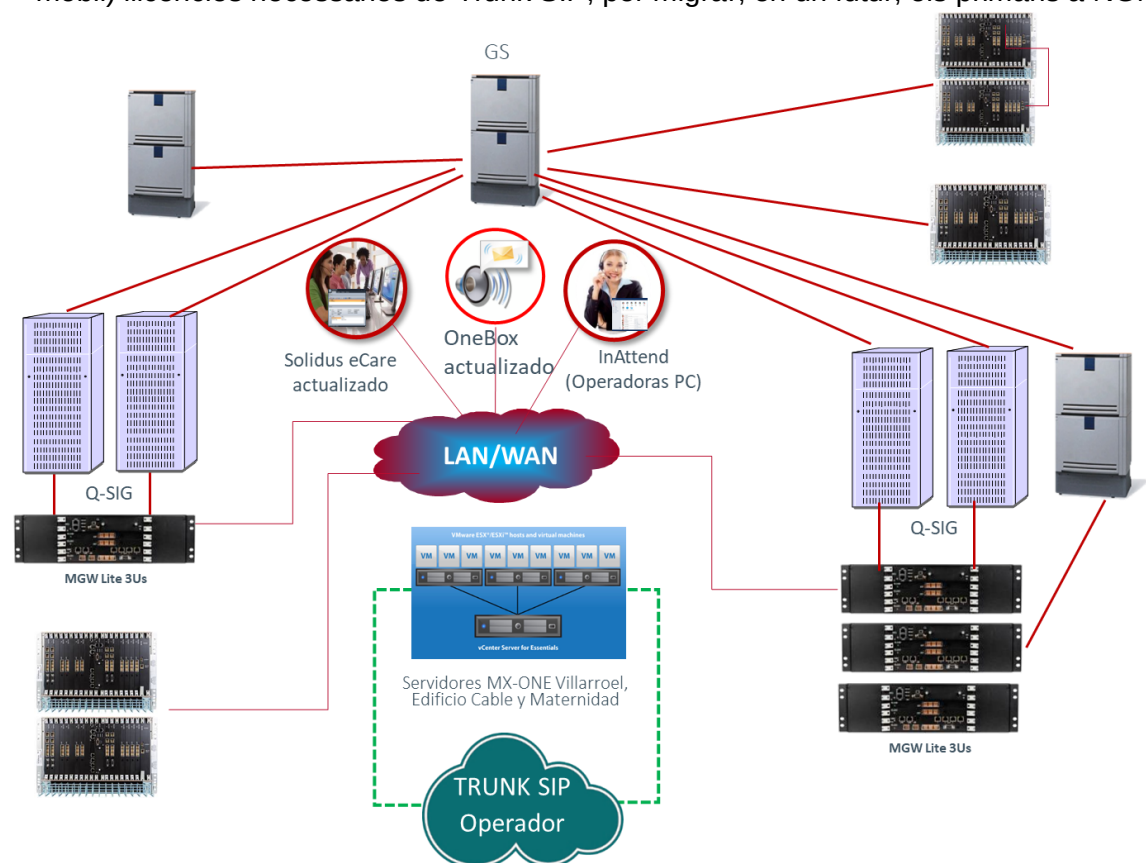
Maternitat :



S'inclouran els racks i elements necessaris per realitzar la instal·lació i la interconnexió, així com switches redundats i bateries o SAIs, que garanteixin el funcionament davant de caiguda de les dues línies d'alimentació, ja que es requereix redundància d'alimentació i de xarxa:



Al principi els gateways només donaran servei als primaris i enllaços Q-SIG amb la MD110, es podrà ampliar el número de PRIs en funció de les nostres necessitats, (inicialment 180= 6 PRIs fix + mòbil) llicències necessàries de Trunk SIP, per migrar, en un futur, els primaris a NGN:



No s'hi inclouran targetes d'extensions analògiques, que poguessin instal·lar-se als mediagateways (MGW) ampliat, si bé s'inclourà a manera informativa, el preu de subministrament d'una targeta de 32 extensions analògiques, ELU34, inclòs el cable, les llicències i la instal·lació.

S'inclouran 100 llicències d'usuari per a possibles necessitats de nous usuaris o migracions des de l'MD110.

4.1 SERVIDOR PER A APLICACIONS I STAND BY de MX-ONE.

S'inclourà un servidor amb VMWare, dimensionat i llicenciat, per allotjar les aplicacions actuals actualitzades (OneBox i Solidus eCare) i el servidor stand by de MX-ONE així com la nova aplicació per a operadores.

4.2 ACTUALITZACIÓ DEL CONTACT CENTER Solidus eCare (MiCC-E)

Sobre el servidor d'aplicacions, es procedirà a actualitzar el contact center actual, a la darrera versió, mitjançant la contractació amb Mitel del Software Assurance, la nova versió, per compatibilitat, s'haurà d'integrar amb MX-ONE, per la qual cosa s'haurà de reconfigurar, perquè segueixin els agents associats a les extensions actuals de MD110, incloent les llicències necessàries.

El llicenciament actual, en versió 9.2, és el següent:

Referència	Denominació	Quantitat
FAL1047779	MiCC Ent DDE/COM Desktop Integ,1user	1
FAL1047784	MiCC Enterprise SIP Soft Phone, 1 user	43
FAL1047787	MiCC Enterprise Report Manager, 1 user	7
FAL1047788	MiCC Ent Information Manager, 1 user	4
FAL1047789	MiCC Enterprise Config Manager, 1 user	8
FAL1047803	MiCC Enterprise Multitenant CC, System	1
FAL1047834	MiCC Enterprise IVR Access, 1 Session	4
FAL1047837	MiCC Enterprise IVR ODBC Access, System	1
FAL1047845	MiCC Enterprise IP/SIP Media, 1 ch	36
FAL1047906	MiCC Enterprise Call Control, 1 User	83
FAL1048168	MiCC Enterprise IVR, System	1
FAL1049271	MiCC Enterprise Connected Users, 1 User	68
86-00081AAA-A	MiCC Enterprise WEB Sched, Syst	1
51305349	MiCC Ent 9 Vers Key-MM, Systm	1
51305348	MiCC Ent 9 Vers Key, System	1
FAL1047777/1	MiCC Ent Desktop Manager Agent 9.0	36
86-00039AAA-A	MiCC Enterprise Agent - Lite V, 1 user	68

4.3 ACTUALITZACIÓ DE L'OPERADORA AUTOMÀTICA I BÚSTIA DE VEU OneBox (MiCAM)

Sobre el servidor d'aplicacions, igual que Solidus, es procedirà a actualitzar l'OneBox, a MiCAM en la seva darrera versió, mitjançant Software Assurance de Mitel i reconfigurant la MD i MX-ONE, perquè segueixi funcionant de la mateixa manera, integrat amb MX -ONE.

El llicenciament actual, en versió 5.0, és el següent:

Referència	Denominació	Quantitat
FAL1047055	OneBox syst. Ext serv	1
FAL1047057/2	MiCollab AM basic user 500	1500
FAL1047071	MiCollab AM Standard port	16
FAL1047072	MiCollab AM IP port	16
FAL1046603	OneBox 5.0 VM system	1

S'ampliaran 12 ports per a l'IVR d'operadora automàtica.

4.4 APLICACIÓ RECEPCIÓ DE TRUCADES (Operadora sobre PC)

A la plataforma actual, MD110, hi ha sis llocs de recepció de trucades, dotats de terminals d'operadora molt antics, els quals, pel problema que hi ha de recanvis, han de ser substituïts per una aplicació d'operadora sobre PC.

Haurà de ser una aplicació d'operadora potent i fàcil d'usar dissenyada per gestionar grans volums de trucades internes i externes d'una manera eficient. Totes les funcionalitats de gestió de trucades i activitats, la presència i disponibilitat amb informació d'estat de línia de la IPBX (MX-ONE), estaran integrades en una única aplicació, integrant-se amb sistemes de directori, presència, activitat i informació de calendari. Haurà de poder connectar-se a LDAP a l'Active Directory de Microsoft i a la informació de calendari d'Exchange a través del servidor de l'aplicació, a més de proporcionar informació de l'estat de línia de l'extensió i la presència. Haurà de cobrir requeriments exigents de funcionalitats de cerca avançada de directoris, permetent tenir un directori propi de com a mínim 6.000 registres.

Les principals característiques seran:

- Avançada aplicació d'operadora per a atenció i gestió de cues i trucades.
- Informació de presència.
- Possibilitat d'integració amb Microsoft Teams.
- Informació del calendari (Microsoft Exchange, Lotus Domino, Novell GroupWise).
- Barra de control de trucades amb totes les funcions possibles per a la gestió.
- Mode de marcatge i transferència amb un sol clic
- Panell de Cua de trucades amb totes les cues que maneja l'operadora. Inclou una visió general i una vista detallada de totes les trucades a les cues.
- El panell de la part A / B amb un màxim de dues trucades.
- Panell de cerca amb un camp de cerca per a "cognom", "nom" i "extensions" fins a 5 opcions més de cerca poden ser definida per l'administrador.
- Es poden definir tres opcions per a cerques d'ordinador.
- Els resultats de la cerca amb informació del directori i extensa informació de presència.
- Tauler informatiu amb informació addicional per a una entrada seleccionada a la llista de resultats de cerca.

- Els Panells d'Usuari Ocupat (Busy Lamp Field) es poden afegir fàcilment per l'operadora, incloent-hi la informació d'estat de línia i la informació de presència de l'usuari.
- Visualització de qualsevol pàgina web al panell web.
- Panell de missatges, amb protocol SMTP, per enviar missatges als usuaris finals.
- Missatgeria instantània entre les operadores.
- Enregistrament
- Salutacions personals a les cues

4.5 CLIENT sobre PC

El client serà una consola d'operadora d'ús amigable i avançat disseny, serà una aplicació basada en Windows a instal·lar al PC del lloc d'atenció de trucades.

A més, els sis llocs d'operadora s'equiparan amb un auricular monoaural sense fil, compatible amb l'aplicació.

Les capacitats de control de trucades o bé es poden invocar utilitzant dreceres de tecles preestablertes o usant el ratolí amb el tauler de control de trucades. L'àrea de les cues de trucades pot mostrar una varietat de cues internes i externes. Una o diverses cues poden ser assignades a un compte d'operadora i definir una prioritat per al maneig de cues per operadora. Quan l'operadora està lliure, la següent trucada de la cua es presenta automàticament al panell de connexió oferint la possibilitat de respondre-la. L'operadora té l'opció d'escollir una altra trucada directament de la cua per exemple, per al tractament de prioritat o qui han estat definits com a VIP.

Els panells de connexió A/B permeten gestionar la trucada per alternar entre les trucades de forma supervisada o fer transferències cegues. Els camps de cerca permeten a l'operadora escriure simplement uns quants caràcters (nom o cognom, per exemple) i la capacitat de cerca progressiva començarà a informar a l'àrea que llista els resultats de la cerca de les entrades coincidents.

4.5.1 FUNCIONALITATS DE GESTIÓ DE CUES

Les cues d'operadora es podran configurar i personalitzar de manera potent, per donar a l'usuari la possibilitat d'utilitzar un programari integrat o utilitzar un telèfon d'escriptori.

4.5.2 GRUPS D'OPERADORES

Un nombre de cues es pot assignar a cada grup d'operadores i les operadores que pertanyen al grup visualitzaran les trucades d'aquestes cues.

4.5.3 FUNCIONALITAT DE CUES GENÈRIQUES

Per a les trucades a la cua, es mostrarà el nombre de trucades per cua, així com una llista detallada de les trucades a les cues. Si la persona que truca pot ser identificada al directori, es mostra informació addicional com el nom i l'empresa de la persona que truca.

Les trucades el temps d'espera de les quals en cua excedeix un temps es van ressaltant en diferents colors. Si s'ofereix una trucada a un operador i no respon en un temps determinat, la trucada s'ofereix al següent operador. L'operadora inactiva es marca com a desconnectada fins que atén una nova trucada de la cua o retorna dins de servei (estat On Duty).

L'avís de cortesia de la cua es configura individualment, el temps de senyalització de trucada i l'avís es poden configurar per separat i avisos diferents poden ser reproduïts per diferents cues. Les hores de servei per cua i el nombre de trucades per cadascuna es pot definir. Si es fa una trucada fora de les hores de servei, o quan hi ha massa trucades a la cua, la trucada entrant es pot reenviar a una altra cua o a qualsevol altra extensió.

4.5.4 CUES DE TRUCADES ENTRANTS

Les cues de trucades entrants poden ser configurades amb múltiples entrades de cua amb números únics i modes de funcionament:

- indicacions de cua
- destinacions de desbordament de cua (una altra cua o número de telèfon)
- Destinacions d'adreçament passiu (una altra cua o número de telèfon)
- Horari d'obertura per cua entrant

4.5.5 CUES DE TRANSFERÈNCIA I REBLAT

Quan l'operadora transfereix una trucada (transferència cega) la trucada retornarà a l'operadora per manca de resposta o ocupat a través d'una cua de trucada de configuració.

4.5.6 CUA APARCAR

A tots els operadors se'ls poden configurar una cua pública o privada per aparcar trucades, on una trucada es pot posar en espera durant un temps per gestionar altres trucades.

Funcionalitat Control de trucada

Totes les funcions de control de trucades es gestionen mitjançant la interfície d'usuari. L'àudio es pot tenir o bé al programari integrat o utilitzant qualsevol telèfon d'escriptori.

SOFTPHONE: Softphone integrat al client d'operador

SUPORT TELÈFON FIX : Donar la possibilitat a l'operadora d'utilitzar un terminal sobretaula estàndard per a l'àudio com a alternativa a les capacitats del softphone integrat.

GRAVACIÓ

El client ha de permetre l'enregistrament de trucades en mode softphone. Hi ha els següents modes d'enregistrament:

- No s'enregistra (per defecte)
- Gravar sota demanda
- Enregistrament de totes les trucades

SALUTACIONS PERSONALS

Per evitar que l'operador hagi de repetir un missatge de benvinguda cada vegada que una trucada és contestada, cada operador tindrà la possibilitat d'obtenir el seu propi missatge de salutació personal pregravat i preconfigurat. Si hi ha un fitxer WAV amb el mateix nom de fitxer que l'usuari d'operadora en una capeta configurada serà reproduït quan l'operadora respongui una trucada de la cua. El missatge serà reproduït simultàniament per al trucant i per a l'operadora.

FUNCIONS COMUNES PER AL TRACTAMENT DE TRUCADES

- Contestar
- Marcar destí
- Transferència de trucada amb consulta
- Alternança de la part activa de la trucada
- Transferència desatesa amb capacitats de trucada ("Trucada en espera si ocupat" amb cues de trucades sortints)
- Desconnectar una o ambdues parts
- Aparcar trucades
- Reenviament directe a la bústia de veu
- Desviament de trucades
- La informació mostrada per a cada trucada; extensió, nom, quan es preveu que la persona estigui disponible, perfil de contacte, etc.

- Es mostren les trucades entrants a mesura que apareixen a la pantalla (finestra emergent)
- Salutacions de benvinguda
- Drecera per repetició nombre anomenat
- Pantalla emergent en trucada entrant
- Aplicació sobre la connexió/desconnexió de trucada entrant
- Saltar sobre desviament
- Senyalització per tons (DTMF)
- Resposta automàtica
- Transferència/ Estendre automàtica
- Indicació de trucades en espera mentre l'operadora està ocupada
- Suport per a tecles de funció flexible

5. SERVEIS D'INSTAL·LACIÓ

La proposta ha d'incloure els serveis de subministrament i instal·lació dels nous elements a incloure a la infraestructura d'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA.

S'haurà d'incloure el detall dels serveis d'implantació que cal fer i l'equip de treball que els durà a terme.

Per a la implantació correcta de la solució proposada, l'empresa adjudicatària haurà de nomenar un interlocutor, cap de projecte, que serà el responsable d'informar en tot moment de l'estat del subministrament, problemes i possibles solucions que es plantegin durant el desenvolupament del projecte.

A banda de la comunicació directa, l'adjudicatari mantindrà amb HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA les reunions de seguiment que s'estimin oportunes, per tal de millorar la qualitat del servei, així com per discutir totes les qüestions de certa rellevància que sorgeixin.

El lloc de celebració de les dites reunions serà designat per HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA.

La persona designada com a responsable haurà d'assistir a totes les reunions de treball que es convoquin.

En general, els treballs es duran a terme de manera que interfereixin el mínim possible el funcionament normal de les diferents dependències.

5.1 DOCUMENTACIÓ

S'entregarà com a mínim la següent documentació tècnica abans de l'inici del subministrament i instal·lació:

- El pla d'implantació de la solució proposada que inclogui almenys, descripció de les fases i recursos humans.
- El pla de proves corresponent per verificar el funcionament correcte de la solució implantada.

S'entregarà com a mínim a la finalització d'aquest projecte un document tècnic que reflecteixi la implantació correcta de la solució proposada, a més de la configuració del nou equipament.

El format de la documentació tècnica a lliurar durant l'execució del projecte serà en fitxer electrònic: documents pdf* per a la informació de text i Microsoft Visio per als plànols.

5.2 FORMACIÓ

Els licitadors hauran d'incloure a la seva proposta un pla de formació per als administradors sobre les noves aplicacions integrades a la plataforma de telefonia (Operadora sobre PC). Es detallaran les agendes dels cursos que seran impartits i que comprendran almenys els apartats o cursos següents.

- Formació d'administració del nou sistema de recepció de trucades (operadora) inclòs a la proposta.
- Formació als administradors sobre la nova aplicació.

Els dos cursos que formin aquest pla de formació s'impartiran a les instal·lacions designades per l'Hospital Clínic de Barcelona, podent ser a les dependències de l'adjudicatari o per mitjans telemàtics.

La durada dels cursos s'adequarà al programa, i no serà menor de sis hores en total. El contingut dels cursos el podrà modificar l'Hospital Clínic de Barcelona, si bé aquest contingut es mantindrà dins del que fa referència a la solució oferta.

El licitant lliurarà el material necessari per al desenvolupament del curs.

Barcelona, 3 de juliol de 2024

Ferran Rodríguez Omedes
Director d'Infraestructures i Enginyeria Biomèdica

6. ANNEXOS

ANNEX I: Informació Sistemes de telefonia Actuals

La informació dels sistemes actuals en servei, de **L'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA**, és la següent:

Sistema MD110/TSW, compost per 19 LIMs de diferents models de mecànica i GS, amb el següent equipament, a nivell d'enllaços i extensions:

Funció	Ctd. / Ports	Ctd. Passiva	Ctd. Activa
Enllaç analògic	52	24	28
Enllaç E&M	3		3
Ext. Analògica	4356	496	3860
Ext. Digital	576	32	544
Primari XDSI	19 / 570 ports	2/60 ports	17 / 510 ports
Trunk/Ext H323	64		64
Interconnexió LIM-GS	1024	32	992

A nivell de targetes instal·lades als 19 LIMs i el GS, sense comptar targetes d'alimentació i filtres:

Targeta	Quantitat equipada	Quantitat Passiva	Quantitat Activa
ALU1	2		2
ALU2	8		8
CDU2+CDU3	1	1	0
ELU11	263	10	253
ELU25	5		5
ELU28	22	2	20
ELU29	64	6	58
ELU30	41	8	33
ELU33	5		5
ELU34	23	7	16
ELU5	3		3
FTU	9		9
GJUL4	32	1	31
ICU	1	1	0
IPLU	2		2
IPU	1		1
LPU5	19		19
MPU	5		5
NIU	4		4

SIU	2	1	1
SPU4	1		1
TLU23	1		1
TLU44/8	7	2	5
TLU75	3	2	1
TLU76/1	19	2	17
TMU/2	24		24
TRU3	7		7
TSU	7		7
VSU2	2		2
LSU	19		19
DSU	54		54
GJUG5	8		8

MX-ONE versió 7 amb el següent equipament a nivell de maquinari i llicències, per a 192 usuaris:

Referència	Maquinari	Unitats
50008275	HW SSD 250GB incl sledge for ASU	1
BFD76140/1	MX Magazine LBP22 Classic	1
51305282	MX Mains to 48V 800W (2U) UL	1
BML351058/1	MX POW58 AC/DC 48V/16A/800W	1
BFD50908/4	MX Fan unit	1
ROF1376304/4	MX ONE HW MGU w 4x E1/T1 ISDN	1
ROF1376303/1	MX board DC/DC	1
ROF1375062/1	MX board ELU33/1, 32 x digital ports	1
ROF1375064/6	MX board ELU34/6, 32 x analog ports	5
ROF1376307/4	ASU-II 16GB	1
50008275	HW SSD 250GB incl sledge for ASU	1

Referència	Llicència	Unitats
54009910	MX-ONE Telephony System 7.x	1
FAL1045849	MX TS Telephony Server	1
86L00123AAA-A	MX User	192
FAL1048158	MX MP system	1
FAL1048759	MX MP managed user	192
FAL1045310	MX TS ISDN tie line 1 port	30

MODEL DE PROPOSTA TÈCNICA

Les propostes presentades han d'incloure:

Solució tècnica proposada, incloent-hi arquitectura, descripció de funcionalitats i especificacions tècniques, així com l'evolució prevista de renovació a l'horitzó temporal previst.