



**PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ
DELS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS DE L'HOSPITAL CLÍNIC
DE BARCELONA, ENTITATS VINCULADES I EL CONSORCI
HOSPITALARI DE VIC I LA FUNDACIÓ HOSPITAL DE LA SANTA
CREU DE VIC**

EXP 2024-153

CONTINGUT

1. INTRODUCCIÓ	5
2. OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE	6
2.1. OBJECTIU	6
2.2. ABAST	6
3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL	8
3.1. SITUACIÓ ACTUAL DE L'HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA	8
3.1.1. Serveis de comunicacions de veu fixa	8
3.1.2. Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades.....	9
3.1.3. Serveis de comunicacions de dades i d'accés a Internet de l'HCB	12
3.1.4. Serveis de gestió	14
3.2. SITUACIÓ ACTUAL DEL CONSORCI HOSPITALARI DE VIC.....	14
3.2.1. Sistema de comunicacions de veu fixa	14
3.2.2. Serveis de comunicacions de veu fixa	15
3.2.3. Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades.....	16
3.2.4. Serveis de comunicacions de dades, accés a Internet i Anella Sanitària.....	18
4. DIVISIÓ DEL CONCURS EN LOTS	20
5. REQUERIMENTS GENERALS	21
5.1. OBSERVACIÓ DE LA LEGALITAT VIGENT	21
5.2. ACTITUD PROACTIVA	21
5.3. DIRECCIÓ I SEGUIMENT DEL SERVEI.....	21
5.4. ADEQUACIÓ PERMANENT A LES NECESSITATS	22
5.5. PROVISIÓ DELS SERVEIS DE QUALESVOL TIPUS INCLÒS "CLAUS EN MÀ"	22
5.6. MIGRACIÓ DE SERVEIS DURANT EL CONTRACTE	23
5.7. REQUERIMENTS RESPECTE AL TANCAMENT DE CENTRALS DE COURE	23
5.8. SERVEIS DE VALOR AFEGIT	24
5.9. REGULACIÓ DEL PROCÉS DE RELLEU PER CANVI D'OPERADOR. DEVOLUCIÓ DEL SERVEI.....	24
5.10. FACTURACIÓ DURANT LA FASE D'IMPLANTACIÓ.....	25
5.11. PROCÉS DE PORTABILITAT	25
5.12. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI EN MATÈRIA DE SEGURETAT	26
5.13. ADEQUACIÓ DELS PREUS A LA REALITAT DEL MERCAT.....	26
5.14. SERVEIS ADDICIONALS VINCULATS AL OBJECTE DEL CONTRACTE.....	26
5.15. SERVEIS ASSOCIATS A LA FACTURACIÓ.....	27
5.16. PLA D'EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA I NO OBSOLESCÈNCIA	27
5.17. DURADA DEL CONTRACTE.....	28
6. REQUERIMENTS LOT 1 – SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU FIXA I MÒBIL.....	29
6.1. SERVEIS I SISTEMES DE VEU FIXA	29
6.1.1. Requeriments tècnics.....	29
6.1.2. Solució tècnica d'interconnexió en LIMs del sistema MD110	30
<i>Tal com s'ha descrit anteriorment, a mig termini els elements de l'actual sistema de veu MD110</i>	
<i>seguiran en producció, interconnectats amb el nou sistema MXONE previst. La provisió dels enllaços</i>	
<i>d'interconnexió d'aquest elements LIM són objecte de la present licitació, i s'hauran de mantenir al</i>	
<i>llarg del contracte de servei fins que l'HCB estigui en disposició de la seva desconnexió total o parcial.</i>	
6.1.3. Solució tècnica del servei Trunk-IP	31
6.1.4. Servei d'emergència.....	32
6.1.5. Manteniment plataforma de telefonia.....	32
6.1.6. Evolució plataforma telefonia	32
6.2. SERVEIS DE COMUNICACIONS MÒBILS.....	33
6.2.1. Requeriments tècnics.....	33

6.2.2. Cobertura mòbil	36
6.2.3. Serveis de connectivitat de xarxa fixa – xarxa mòbil	37
6.2.4. Serveis corporatius.....	37
6.2.5. Extensions amb terminal sobretaula	38
6.2.6. Provisió de terminals mòbils.....	38
6.2.7. Servei de post-venda i reparació de terminals:.....	40
6.2.8. Plataforma enviament massiu SMS	41
6.2.9. Plataforma de gestió de dispositius MDM	41
6.2.10. Model tarifari.....	43
6.3. DIMENSIONAT	43
6.3.1. Serveis de veu fixa	43
6.3.2. Serveis de comunicacions mòbils	44
7. REQUERIMENTS LOT 2 – SERVEIS DE COMUNICACIONS IP DE L'HCB.....	46
7.1. COMUNICACIONS IP PER LA INTERCONNEIXIÓ PRIVADA ENTRE SEUS I SERVEIS CLOUD	46
7.1.1. Interconnexió principal.....	47
7.1.2. Interconnexió ISGlobal	47
7.2. COMUNICACIONS IP PER L'ACCÉS A L'ANELLA SANITÀRIA	47
7.3. COMUNICACIONS IP PER ACCÉS INTERNET	48
7.3.1. Accés Internet Corporatiu.....	48
7.3.2. Accés Internet de Seus	48
7.3.3. Altres Accessos a Internet.....	49
7.4. ALTA DISPONIBILITAT, REDUNDÀNCIA I CONTINGÈNCIA	49
7.4.1. Independència d'infraestructura entre les ubicacions del node central	49
7.4.2. Redundància i alta disponibilitat d'accés als serveis Cloud	50
7.4.3. Independència d'infraestructura entre serveis en seus remotes	50
7.5. EQUIPAMENT D'ACCÉS (CPE O ROUTER).....	50
7.5.1. Prestacions mínimes dels equips	51
7.5.2. Equipament d'accés a la seu central.....	51
7.5.3. Equipament d'accés a les seus remotes.....	52
7.5.4. Compatibilitat.....	52
7.5.5. Configuracions.....	52
7.6. SERVEIS D'IMPLANTACIÓ I EXPLOTACIÓ.....	53
7.6.1. Disseny de la solució.....	53
7.6.2. Model de servei i relació amb el client	53
7.7. DIMENSIONAT	54
7.7.1. Servei de comunicacions IP de Seus i Cloud.....	54
7.7.2. Accés a Internet de Seus	55
7.7.3. Accés a Internet Corporatiu i Pacients.....	56
7.7.4. Accés a Internet Descentralitzat.....	56
7.7.5. Anella Sanitària	57
8. REQUERIMENTS LOT 3 – SERVEIS DE COMUNICACIONS DE DADES I ACCÉS A INTERNET DEL CHV	58
8.1. REQUERIMENTS TÈCNICS.....	58
8.1.1. Servei de comunicacions de dades.....	58
8.1.2. Accés a l'Anella Sanitària	58
8.1.3. Accés a Internet descentralitzat	59
8.2. DIMENSIONAMENT.....	59
8.2.1. Servei de comunicacions de dades i accés a l'Anella Sanitària	59
8.2.2. Accés a Internet.....	60
9. PLA D'IMPLANTACIÓ /TRANSICIÓ	61
9.1. FASES D'IMPLANTACIÓ/TRANSICIÓ	61
9.2. COMPROMISOS DURANT LA FASE D'IMPLANTACIÓ	62
9.3. OFICINA TÈCNICA D'IMPLANTACIÓ	62
9.4. FORMACIÓ	63

9.5. CALENDARI D'IMPLANTACIÓ/TRANSICIÓ	63
9.6. PLA DE MIGRACIÓ	64
9.7. FACTURACIÓ DURANT LA IMPLANTACIÓ	65
9.8. ASPECTES A CONTEMPLAR EN LES OFERTES	65
10. PLA D'EXPLOTACIÓ	67
10.1. ATENCIÓ AL SERVEI	67
10.2. EQUIP DE GESTIÓ	68
10.3. MODEL DE GESTIÓ	69
10.4. GESTIÓ DE L'INVENTARI I DOCUMENTACIÓ DEL SISTEMA	71
10.5. GESTIÓ DE CANVIS, ALTES, BAIXES I MODIFICACIONS	72
10.6. ELABORACIÓ D'INFORMES	72
11. PLA DE QUALITAT	75
11.1. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI	75
11.1.1. <i>Requeriments generals</i>	75
11.1.2. <i>Paràmetres ANS</i>	75
11.1.3. <i>Pla d'implantació i activació del servei de manteniment</i>	76
11.1.4. <i>Peticions de provisions i administració</i>	76
11.1.5. <i>Disponibilitat</i>	77
11.1.6. <i>Avaries</i>	77
11.1.7. <i>Qualitat</i>	78
11.1.8. <i>Facturació</i>	79
11.1.9. <i>Serveis de gestió</i>	79
11.2. PENALITZACIONS SOBRE ELS ACORDS DE NIVELL DE SERVEI	80

1. INTRODUCCIÓ

Degut a la pròxima finalització dels actuals contractes dels serveis i sistemes de telecomunicacions del Hospital Clínic de Barcelona, cal realitzar un nou contracte que cobreixi les necessitats de telecomunicacions existents a l'actualitat i les dels propers anys. Aquest document recull les PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES sobre aquestes necessitats i els requeriments actuals. L'objectiu del nou contracte és satisfer les necessitats del Hospital Clínic de Barcelona i els organismes dependents en matèria de telecomunicacions durant el període de vigència del contracte. En concret, el present document constitueix el Plec d'especificacions tècniques per a la contractació dels serveis de comunicacions de:

- Hospital Clínic de Barcelona i Entitats Vinculades, en endavant l'HCB.
- Consorci Hospitalari de Vic, Fundació Hospital de la Santa Creu de Vic i Fundació Assistencial d'Osona, en endavant el CHV.

Amb aquest contracte es pretén que l'HCB, el CHV i els organismes dependents disposin dels proveïdors de telecomunicacions dins l'àmbit d'un contracte que doni cabuda a totes les necessitats existents tant actualment com sorgides dins el període de vigència del contracte.

El contracte inclou la telefonia mòbil, la telefonia fixa i els serveis de dades, que inclou els circuits d'operador que conformen la xarxa corporativa de dades, accés a Internet i altres serveis associats a la Xarxa. Així mateix, l'HCB disposa d'una Xarxa Corporativa de comunicacions de veu fixa integrada per un sistema Mitel, el qual no és objecte de licitació en aquest document.

El contracte permetrà donar una cobertura a les necessitats de telecomunicacions de cada entitat de forma integral, però ajustant-se a les necessitats específiques de gestió pròpia de les seves telecomunicacions.

El present plec de prescripcions tècniques inclou els següents apartats:

- Objecte i abast del contracte.
- Descripció de la situació actual.
- Identificació dels lots en què es divideix el concurs.
- Requeriments de tipus general per a tots els lots.
- Requeriments i especificacions de cada lot.
- Pla d'implantació a seguir per part de l'adjudicatari.
- Pla d'explotació a seguir per part de l'adjudicatari.
- Pla de qualitat, amb els diferents acords de nivell de servei i les penalitzacions en cas d'incompliment.

Adicionalment s'adjunten un conjunt d'annexos amb el detall d'informació de partida així com plantilla de requisits:

- **Annex I** – Relació de centres
- **Annex II** – ANS Lot 1 - Serveis i sistemes de comunicacions de veu fixa i mòbil
- **Annex III** – ANS Lot 2 - Serveis de comunicacions IP de l'HCB
- **Annex IV** – ANS Lot 3 - Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet del CHV
- **Annex V** – Criteris automàtics Lot 1
- **Annex VI** – Criteris automàtics Lot 2
- **Annex VII** – Criteris automàtics Lot 3
- **Annex VIII** – Resum Proposta Tècnica Lot 2
- **Annex IX** – Resum Proposta Tècnica Lot 3

2. OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE

El present document té per objecte l'establiment de les prescripcions tècniques que regiran en la contractació dels serveis i sistemes de telecomunicacions de l'HCB i CHV. El present document (plec de prescripcions tècniques, d'ara endavant plec) haurà de servir de guia als licitadors per a permetre'ls entendre els requeriments sol·licitats, i estableix les condicions per a la presentació d'ofertes en l'àmbit de les necessitats mostrades en el document. A continuació, es descriuen els objectius principals i l'abast del present plec.

2.1. Objectiu

Prenent com a punt de partida la situació actual, l'HCB i el CHV desitgen amb aquesta licitació ampliar i millorar les capacitats i funcionalitats de les seves solucions de comunicacions actuals, alhora que implantar noves solucions que, en suma amb les anteriors, assegurin els nivells de qualitat i disponibilitat de les comunicacions corporatives, i nivells necessaris per a garantir l'èxit en la implantació de noves solucions de negoci sobre ells, afavorint una millor experiència, mobilitat i col·laboració dels empleats de l'HCB i del CHV.

Els objectius tant de l'HCB com del CHV per al present procediment de contractació són:

- A **nivell econòmic**, optimització i eficiència en els costos dels serveis i sistemes de comunicacions.
- A **nivell tècnic**, lideratge tecnològic a conseqüència de la contínua innovació. Derivat d'aquesta innovació, els serveis i sistemes de comunicacions hauran de garantir i donar ple suport a la posada en producció de nous serveis o funcionalitats que es requereixin des de l'HCB i/o el CHV durant la vigència del contracte. És a dir, adequar els serveis actuals i la seva explotació als nous requeriments de l'HCB i del CHV, i millorar la productivitat, eficiència i qualitat en els serveis i sistemes de comunicacions.
- A **nivell operatiu**:
 - Millora dels acords de nivell de servei actuals que permetin mesurar la qualitat dels serveis i sistemes.
 - Disposar d'una gestió extrem-extrem dels processos de relació amb el/els proveïdor/s, i establir una relació de soci tecnològic amb aquests.
 - Disposar d'un adequat report d'informació.

2.2. Abast

El present plec contempla els serveis associats als següents NIFs:

- Grup Hospital Clínic de Barcelona i entitats associades:

NIF	ENTITATS
Q0802070C	HOSPITAL CLÍNIC BARCELONA I MATERNITAT
G59319681	FUNDACIÓ DE RECERCA CLÍNIC BARCELONA- INSTITUT D'INVESTIGACIONS BIOMÈDIQUES AGUST PI I SUNYER
Q0801096I	C.A.P.S.B.E
A59078568	BARNACLINIC, S.A.

- Consorci Hospitalari de Vic, Fundació Hospital de la Santa Creu de Vic i Fundació Assistencial d'Osona:

NIF	ENTITATS
Q5856102H	CONSORCI HOSPITALARI DE VIC
G08397234	FUNDACIÓ HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE VIC
G65445520	FUNDACIÓ ASSISTENCIAL D'OSONA

Les condicions resultants de la present licitació seran d'aplicació al conjunt d'entitats indicades als quadres anteriors.

Les dades, volumetries, recursos i elements tècnics, materials o humans indicats en la licitació obeeixen a una estimació en el moment actual i sobre la qual els licitadors han de basar-se per a l'elaboració de les seves ofertes, sense que suposin cap compromís per a l'HCB ni per al CHV ni podran reconduir-se a un supòsit de reducció de la facturació en el cas en què la demanda efectiva de l'HCB ó del CHV sigui diversa a aquesta estimació inicial. És a dir, els licitadors i posteriorment els adjudicatari's assumiran que les dades i volumetries inclosos en la present petició d'oferta es corresponen amb la millor estimació en un instant determinat.

El desfasament lògic entre la petició d'oferta i la implantació d'aquests, així com aspectes relacionats amb l'entitat, l'economia o altres circumstàncies poden provocar canvis en aquests. Es deixa exprés advertiment que **el pressupost de la present licitació i la seva distribució entre els lots indicats és màxim** i estimatiu d'acord amb la valoració de l'HCB i del CHV de les seves necessitats per a la prestació dels serveis i sistemes pels adjudicatari's, sense que aquest import màxim suposi cap compromís econòmic per a l'HCB ni per al CHV. En la seva conseqüència, s'abonarà al/als adjudicatari's d'acord amb els consums i la efectiva dedicació d'elements i recursos en atenció als requeriments de l'HCB i del CHV, per la qual cosa els recursos i elements reals podran ser diferents als estimats en els presents plecs. Si bé, en cap cas es podrà superar l'import total i màxim de la licitació.

En quant a ubicacions, el present plec contempla la totalitat dels centres de l'HCB i el CHV amb les diferents seus, relacionats amb detall a l'**Annex I – Relació de centres**. En qualsevol cas, el número de centres s'ajustarà en tot moment a la realitat de les necessitats de l'HCB i el CHV i podrà ser ampliat o reduït. Igualment, el dimensionament i necessitats de cadascun dels centres podrà variar en funció de les necessitats i activitat dels mateixos.

En quant a àrees tecnològiques, l'abast del present plec contempla:

- Serveis de comunicacions de veu fixa de l'HCB i el CHV.
- Manteniment dels sistemes de comunicacions de veu fixa (en el cas del CHV).
- Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades.
- Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet.
- Serveis i eines de gestió associats. En quant als serveis i eines de gestió associats, es contemplen tots aquells serveis i eines lligats amb l'explotació dels serveis i sistemes, i que es poden considerar inherents a l'explotació d'aquests (administració, gestió i manteniment).

Ciberseguretat

L'empresa adjudicatària de qualsevol dels serveis s'ha de responsabilitzar del compliment de les mesures en ciberseguretat que, d'acord amb el Reial Decret 311/2022 de 3 de maig pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguridad (ENS), ha establert l'HCB relacionades amb els equips i/o serveis objecte del contacte. Per acreditar aquest compliment l'adjudicatari ha de presentar la documentació indicada a l'annex del PPT "Seguretat TI i OT". El serveis corresponents, requeriran aquesta documentació a l'empresa que hagi presentat la millor oferta en el tràmit de requeriment establert a l'article 150.2 de la LCSP. En cas de no complimentar adequadament el requeriment, o no complir amb els requeriments sol·licitats, s'aplicarà allò establert en el mateix article 150.2.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

El present capítol detalla els serveis i sistemes de comunicacions de veu fixa, mòbils, dades i accés a Internet contractats en l'actualitat.

3.1. Situació actual de l'Hospital Clínic de Barcelona

L'Hospital Clínic de Barcelona disposa d'un sistema de telefonia digital distribuït amb un elevat nombre de recursos analògics i una xarxa específica basada en un sistema actual MD110. El nucli de la solució properament evolucionarà cap a un sistemabasat en MX-ONE del fabricant Mitel, tot i què a mig termini la infraestructura MD110 que proporciona suport al terminals telefònics seguirà en producció interconnectat a la nova solució MXONE. Aquest sistema **no és objecte de la present licitació**, però si que ho són determinats serveis de comunicacions de veu fixa.

En el sistema MD110, la interconnexió entre LIMs de les seues remotes amb el GS es realitza amb accessos a nivell físic (enllaços portadors), que proporcionen un servei d'interconnexió punt a punt, proporcionat per l'operador actual. Aquests enllaços són independents de la xarxa de dades de l'HCB, i estan dedicats exclusivament per cursar el tràfic de veu dels centres:

- 13 circuits inter-LIMs (4 amb l'edifici de Maternitat i 9 amb els altres edificis).
- 2 circuits de 2Mbps entre la seu central de l'Hospital Clínic i l'Hospital Plató, per a la integració d'aquest centre.

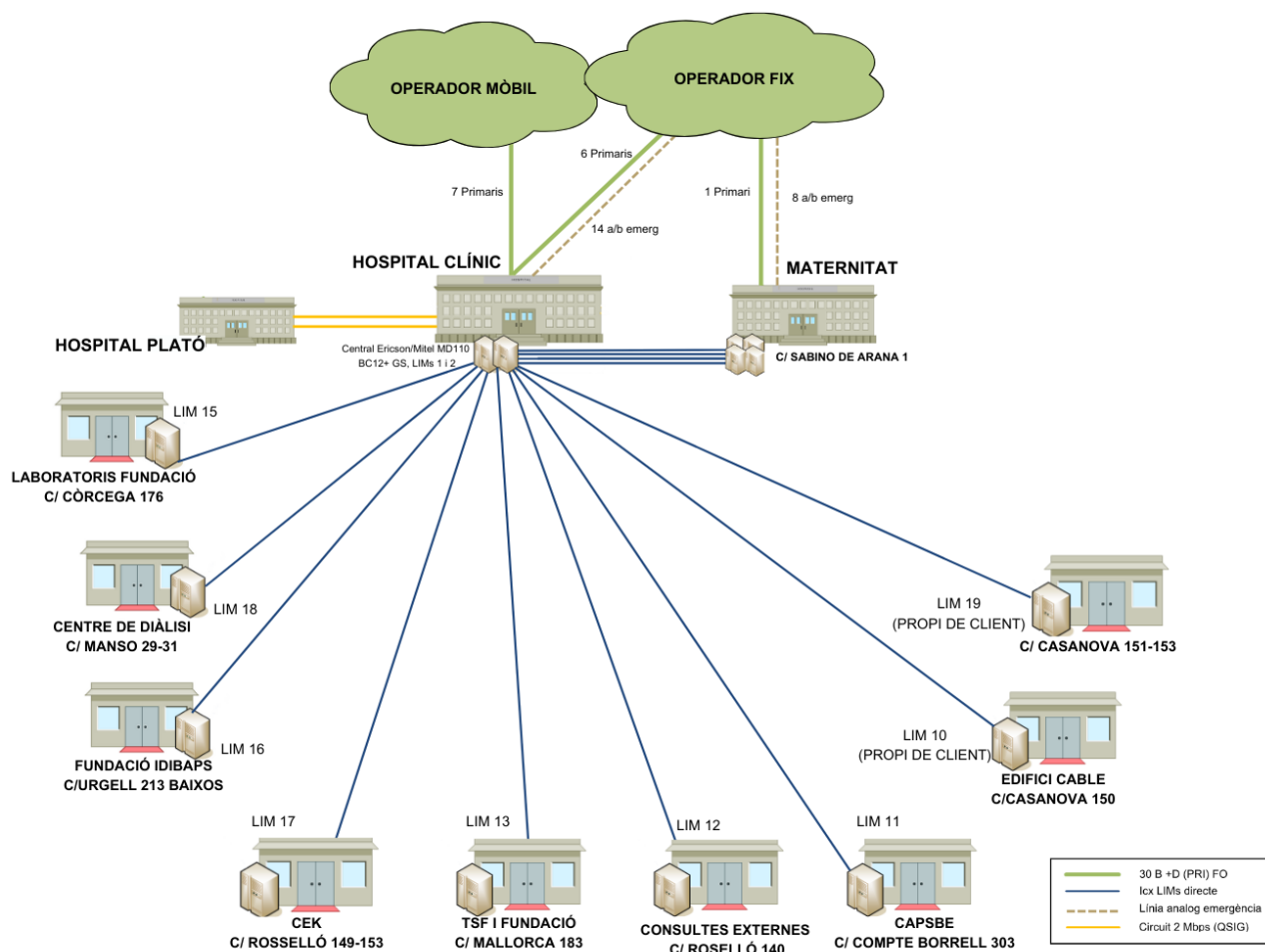
Adicionalment a la interconnexió entre LIMs del sistema MD-110, hi han centres de l'HCB que no disposen de LIMs però es disposa d'extensions individuals remotes. Aquestes extensions originalment estaven connectades als diferents LIMs mitjançant circuits analògics de 2 fils de banda vocal dedicats, però actualment són extensions IP del MD-110 amb comunicació suportada pels enllaços de la xarxa corporativa de dades de l'HCB. De manera informativa, per a suportar les extensions IP, el proveïdor actual va desplegar un sistema Asterisk (VIVAit Call) on es connecten extensions IP, que fa de pont amb la plataforma MD110. Aquest sistema VIVAitCall **no és objecte de la present licitació**, i aquestes extensions es preveu que s'integrin en el nou sistema MXONE

3.1.1. Serveis de comunicacions de veu fixa

La taula a continuació presenta el resum dels serveis actuals de comunicacions de veu fixa de l'HCB:

Servei	Unitats
Accessos Primaris XDSI	7
Interconnexions troncal entre LIMs (inclou punt origen i punt destí)	13
Accessos Bàsics XDSI Individual	2
Accessos Bàsics XDSI a Centraleta	1
DDIs	1.279
Línies analògiques	8
Línies analògiques Emergències	22

La figura següent presenta l'arquitectura i topologia de la Xarxa Corporativa de veu fixa de l'HCB (aquesta figura no incorpora el desplegament del nou sistema MXONE):



A l'Annex V - **Criteris automàtics Lot 1** es presenta el tràfic de veu fixa agregat per a tots els centres de l'HCB inclosos a la present licitació, amb la única finalitat de que les empreses licitadores disposin d'un perfil de tràfic cursat i ajustin les seves ofertes. En cap cas suposa un compromís per part de l'HCB.

3.1.2. Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades

Els serveis de comunicacions mòbils de l'**HCB** inclouen:

- 7 enllaços primaris mòbils (4 de FO i 3 de ràdio) ubicats en la seu central de l'Hospital Clínic (C/Villarroel, 170), per a l'encaminament del tràfic de fix a mòbil.
- 3.813 línies mòbils distribuïdes de la següent forma:
 - 989 línies de veu i dades, associades a smartphones. Aquestes línies, a més de cursar trucades de veu, disposen de tarifa plana de dades associada, de diferents capacitats.
 - 31 línies només de dades, associades a mòdems i tablets. Totes aquestes línies disposen de tarifa plana de dades associada, de diferents capacitats.
 - 2.353 línies només de veu, associades a terminals bàsics. La majoria d'aquestes línies tenen restringides les trucades externes i només es fan servir com a línies internes
 - 434 línies només de veu amb terminal de sobretaula instal·lades en llocs físics específics (ubicats principalment a admissions i controls d'infermeria).
 - 1 línia M2M.

- 5 línies per a les plataformes de missatgeria massiva.
- Addicionalment, es disposa dels següents serveis:
 - 12 tarifes de roaming de només dades.
 - 11 línies d'1GB.
 - 1 línia de 400MB.
 - 110 targetes MultiSIM.
 - 107 targetes MultiSIM.
 - 3 targetes MultiSIM Esim.

Els terminals actuals són proporcionats i mantinguts per l'operador actual. Es distribueixen en diferents perfils segons el seu ús:

- Smartphone gamma alta - Android: Dins d'aquesta gamma, s'inclouen els terminals de gamma alta amb sistema Android. Tot i que es disposa de diferents models, el model de referència per a aquesta gamma és el **Samsung Galaxy S24**.
- Smartphone gamma alta - iOS: Dins d'aquesta gamma, s'inclouen els terminals de gamma alta amb sistema iOS. El model de referència per a aquesta gamma és l'**iPhone 15**.
- Smartphone gamma avançada: Dins d'aquesta gamma, s'inclouen els terminals de gamma avançada. El model de referència per a aquesta gamma és el **Samsung A55 5G**.
- Smartphone gamma mitja: Dins d'aquesta gamma, s'inclouen els terminals de gamma mitja. El model de referència per a aquesta gamma és el **Samsung A05S**.
- Smartphone gamma bàsica: Tot i que es disposa de diferents models, els de referència per a aquesta gamma són el ZTE Blade A53+ 64GB, Xiaomi Redmi A2 32GB i el Motorola G04 4G 64GB.
- Terminals bàsics de veu.
- Tablets: els models actuals són iPad i Samsung Galaxy Tab A.
- Mòdems.

Així mateix, es disposa de línies de veu amb terminal de sobretaula instal·lades en els llocs físics específics indicats a continuació:

NIF	Centre
Q0802070C - HOSPITAL CLÍNIC I PROVINCIAL BARCELONA	Seu Villarroel
	Seu Plató
	Seu Maternitat
	CCEE Villarroel
	CCEE Plató
	Centre de Diàlisi Manso
	Reina Amàlia 37/39
G59319681 – FUNDACIÓ DE RECERCA CLÍNIC BARCELONA - INSTITUT D'INVESTIGACIONS BIOMÈDIQUES AGUST PI I SUNYER	Edifici Rostower, C/Urgell 212
	Enrique Granados

En quant a funcionalitats i serveis addicionals, es disposa de:

- Servei d'enviament massiu de SMS a través d'una plataforma SMS: bons per l'enviament de 8.000 SMS mensuals.
- Servei d'eina MDM proporcionada per l'operador actual (sobre Airwatch/VMware) en mode servei, amb 850 dispositius actius.

La taula a continuació presenta el resum aproximat dels serveis de comunicacions mòbils de l'HCB:

Concepte	Serveis	Unitats
Enllaços fix-mòbil:		7
Enllaços	Enllaços Primaris	7
Línies mòbils:		3.813
Veu + dades	Tarifa 2,5GB	841
	Tarifa 5GB	4
	Tarifa 10GB	13
	Tarifa 15GB	16
	Tarifa 60GB	60
	Tarifa 100GB	54
	Tarifa 800GB	1
Només dades	Tarifa 2,5GB	15
	Tarifa 5GB	8
	Tarifa 10GB	-
	Tarifa 15GB	3
	Tarifa 60GB	2
	Tarifa 100GB	3
Només veu	Línies amb terminal bàsic	2.353
	Línies amb terminal de sobretaula	434
M2M	Tarifa M2M	1
Línies SMS	Numeració plataformes SMS	5
Altres serveis:		122
Serveis Multisim	Servei Multisim	107
	Servei Multisim Esim	3
Dades Roaming	Bono mensual 1GB Roaming	11
	Bono mensual 400MB Roaming	1

La taula a continuació presenta el resum aproximat dels terminals mòbils de l'HCB:

Terminals	Unitats HCB
Smartphone Android gamma Alta	8
Smartphone IOS gamma Alta	125
Smartphone gamma Avançada	124
Smartphone gamma Mitja	689
Smartphone gamma Bàsica	1.247
Terminal de veu	1.099
Terminal de sobretaula	434
Ipad	9
Tablet	30

Terminals	Unitats HCB
Router	17
Modem USB	32
TOTAL	3.814

Tràfic

A l'**Annex V - Criteris automàtics Lot 1** es presenta el resum del tràfic cursat pel parc de terminals mòbils i l'enllaç corporatiu en un mes representatiu, amb l'única finalitat que les empreses licitadores disposin d'un perfil de tràfic cursat. En cap cas suposa un compromís per part de l'HCB.

3.1.3. Serveis de comunicacions de dades i d'accés a Internet de l'HCB

Amb l'objectiu que els licitadors coneguin el nivell de servei i la tecnologia actual, en aquest apartat es presenta la situació actual dels serveis de comunicacions de dades i d'accés a Internet de l'HCB.

La **xarxa de dades** de l'HCB disposa de dos nivells:

- Xarxa Backbone: aquesta xarxa es suporta sobre fibra òptica pròpia de l'HCB, i no és objecte de la present contractació.
- Xarxa d'Accés: suporta l'accés dels centres als que no hi ha infraestructura pròpia de l'HCB. Es basa en una solució VPN MPLS de nivell 3 on es disposa dels següents enllaços:

Centre	PRIMER ACCÉS (MPLS)			SEGON ACCÉS (MPLS)			CONTINGÈNCIA
	Tecnologia (*)	Accés Principal	Cabal simètric garantit	Tecnologia (*)	Accés Principal	Cabal simètric garantit	Tecnologia
CPD 1 - CEX / ISGlobal	FO	1 Gbps	1Gbps VRF 1; 200 Mbps VRF 2	Accés CPD2			-
CPD 2 – CEK	Accés CPD1			FO	1 Gbps	1 Gbps	-
MATERNITAT	FO	1 Gbps	1 Gbps	FO	1 Gbps	1 Gbps	FTTH 100Mbps
C/ Rosselló 132 / ISGlobal	FO	300 Mbps	200Mbps VRF1; 100 Mbps VRF2; 2Mbps VoIP	FTTH	120Mbps	2Mbps VoIP	-
C/ Rosselló 138	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	100Mbps		-
C/ Mallorca 183	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	120Mbps		-
DIEB – C/ Còrsega 173	FO	300 Mbps	300 Mbps	FTTH	100Mbps		-
DpP – C/ Provença 156	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	120Mbps		-
CAP Borrell – C/ Comte Borrell 305	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	100Mbps		-
Centre de diàlisi – C/ Manso 29	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	100Mbps		-
Magatzem Cornellà-C/ Ignasi Iglesias 13	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	100Mbps		-
Reina Amàlia – C/ Reina Amàlia 37	FO	200 Mbps	200 Mbps 2 Mbps VoIP	FTTH	120Mbps	2Mbps VoIP	-
C/ Casanova 153	FO	200 Mbps	200 Mbps	HFC	300M/100M		-
C/ Enric Granados 86	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	300Mbps		-

Centre	PRIMER ACCÉS (MPLS)			SEGON ACCÉS (MPLS)			CONTINGÈNCIA
	Tecnologia (*)	Accés Principal	Cabal simètric garantit	Tecnologia (*)	Accés Principal	Cabal simètric garantit	Tecnologia
C/ José Zorrilla 13	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	300Mbps		-
Edifici Cable – C/ Casanova 150	FO	100 Mbps	100 Mbps	HFC	300M/100M		-
Hospital Plató – C/ Plató 21	FO	500 Mbps	500 Mbps 10 Mbps VoIP	RE	100Mbps	2Mbps VoIP	-
ISGlobal – C/Rosselló 171	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	100Mbps		-
Tavern – C/ Tavern 61	FO	200 Mbps	200 Mbps 10 Mbps VoIP	FTTH	100Mbps	2Mbps VoIP	-
Magatzem Sant Just – C/ Foment 2	FO	200 Mbps	200 Mbps 10 Mbps VoIP	FTTH	100Mbps	2Mbps VoIP	-
Rostower – C/ Comte Urgell 204	FO	100 Mbps	100 Mbps	FTTH	120Mbps		-
Reina Amàlia 2 – C/ Sant Pau 114	FO	200 Mbps	200 Mbps	FTTH	300Mbps		-

(*): *Tecnologia d'accés:*

- *FO: Fibra òptica dedicada punt a punt amb cabal simètric i 100% de garantia.*
- *RE: Radioenllaç dedicat punt a punt amb cabal simètric.*
- *FTTH: Fibra òptica no dedicada sense garantia de cabal.*
- *HFC: Híbrid de fibra coaxial.*

Els equips d'accés actuals són, en general, routers Huawei AR651, AR6121E-SM i AR1220E.

L'accés a Internet es realitza de manera centralitzada amb enllaços dedicats en els dos datacenters. El servei d'accés a Internet centralitzat presenta les següents característiques:

Adreça	Tipus	Tecnologia	Cabal	Garantia
CPD principal (CEX) - C/ Rosselló 161	Primer accés	FO	2 Gbps	100%
CPD secundari (CEK) - C/ Rosselló 149	Segon accés (actiu)	FO	2 Gbps	100%

La configuració dels dos serveis és en mode actiu/actiu.

Adicionalment, es disposa d'alguns enllaços d'accés a Internet individuals a les següents ubicacions:

Centre	Servei	Tecnologia	Cabal
CPD principal (CEX) - C/ Rosselló 161	Inet Pacients Principal	FO	600 Mbps
	Inet Streaming	FTTH	300 Mbps
CPD secundari (CEK) – C/ Rosselló 149	Inet Pacients Back-up	FO	600 Mbps
	Inet AulaClinic	FO	300 Mbps
Maternitat – C/ Sabino Arana 1	Inet Maternitat	FTTH	100 Mbps
Hospital Plató – C/ Plató 21	Inet Plató	FO	300 Mbps

Adicionalment, l'HCB disposa d'una connexió a Amazon (AWS) Irlanda (via Londres) – Cloud Connect AWS tipus Direct Connect mitjançant un accés integrat a la xarxa VPN MPLS contractat al proveïdor actual, i amb un cabal d'1Gbps simètric.

L'HCB també disposa d'una connexió a l'Anella Sanitària mitjançant un accés contractat.

3.1.4. Serveis de gestió

Pel que fa als serveis de gestió, l'HCB disposa d'un servei personalitzat de gestió (servei grans clients) proporcionat per l'operador actual. El servei actual presenta limitacions en quant a disponibilitat i resposta.

És un objectiu d'aquesta licitació que el servei de gestió millori el servei d'atenció i gestió del servei actual.

3.2. Situació actual del Consorci Hospitalari de Vic

3.2.1. Sistema de comunicacions de veu fixa

El CHV disposa d'una Xarxa Corporativa de comunicacions de veu fixa integrada per un sistema Siemens HiPath amb diferents nodes. Les característiques principals són:

- La Xarxa Corporativa consta de 5 centres distribuïts a diferents ubicacions, interconnectats al HiPath 4000 central situat al Hospital General de Vic. La distribució és la següent:

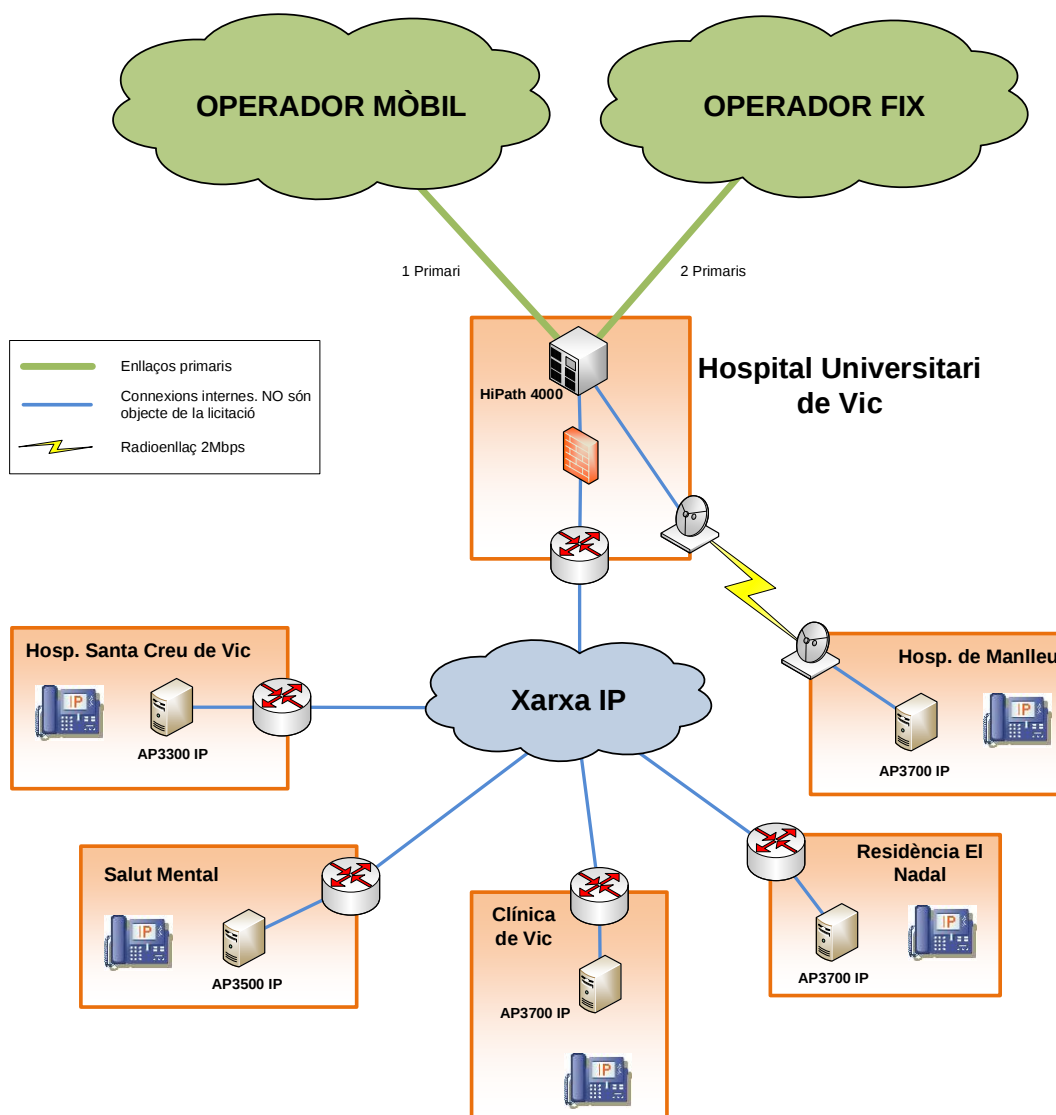
Centre	Equip
Hospital Universitari de Vic	HiPath 4000
Hospital Santa Creu de Vic	HiPath AP3300 IP
Hospital Salut Mental	HiPath AP3500 IP
Clínica de Vic	HiPath AP3700 IP
Residència El Nadal	HiPath AP3700 IP
Hospital de Manlleu	HiPath AP3700 IP

- Els equips són propietats del CHV.

En quant a dimensionament de la plataforma de telefonia, la següent taula resumeix el volum dels diferents nodes:

Serveis	HU Vic	Salut Mental	HU Santa Creu	Clínica de Vic	Residència El Nadal	Hosp. St. Jaume, Manlleu
Posicions analògiques ocupades	1.263					
Extensions digitals ocupades	64					
Extensions IP	34					
Extensions analògiques lliures	15	-	8	8	5	17
Extensions digitals lliures	23	20	22	26	24	13
Llicències lliures	98					
Posicions virtuals en ús	2.137					
Llocs d'operadora AC Win IP	5	-	-	-	-	-
Enllaç Primari a fixe	2	-	-	-	-	-
Enllaç Primari a mòbil	1	-	-	-	-	-
Terminals sense fils	59					

La figura següent presenta l'arquitectura i topologia de la Xarxa Corporativa de veu fixa del CHV:



Els diferents nodes s'interconnecten a través d'enllaços de dades que no són objecte de la present licitació, a excepció d'un radioenllaç entre l'Hospital General de Vic i l'Hospital de Manlleu, que sí s'inclou en la licitació.

3.2.2. Serveis de comunicacions de veu fixa

Les taules a continuació presenten el resum dels serveis actuals de comunicacions de veu fixa del CHV:

Serveis CHV	Unitats
Accessos primaris de veu fixa	2
Línies analògiques	2
DDIs	265

Serveis FHSC	Unitats
Trunk SIP (2 canals)	1
Línies analògiques	9
DDIs associats a primaris	56
DDIs associats a Trunk SIP	12

A l'**Annex V - Criteris automàtics Lot 1** es presenta el tràfic de veu fixa agregat per a tots els centres del CHV inclosos a la present licitació en un mes representatiu, amb la única finalitat de que les empreses licitadores disposin d'un perfil de tràfic cursat i ajustin les seves ofertes. En cap cas suposa un compromís per part del CHV.

3.2.3. Serveis de comunicacions mòbils de veu i dades

Els serveis de comunicacions mòbils del **CHV** inclouen:

- 1 enllaç primari d'interconnexió ubicat en la Seu Central del CHV, per a l'encaminament del tràfic de fix a mòbil.
- 549 línies mòbils d'usuari, dividides en:
 - 210 línies de veu i dades, associades a smartphones. Aquestes línies, a més de cursar trucades de veu, disposen de tarifa plana de dades associada, de diferents capacitats.
 - 108 línies només de dades, associades a mòdems i tablets. Totes aquestes línies disposen de tarifa plana de dades associada, de diferents capacitats.
 - 225 línies només de veu, associades a terminals bàsics. La majoria d'aquestes línies tenen restringides les trucades externes i només es fan servir com a línies internes.
 - 3 línies només de veu amb terminal de sobretaula instal·lades en llocs físics específics (ubicats principalment a admissions i controls d'infermeria).
 - 2 línies M2M
 - 1 línia per a la plataforma de missatgeria massiva.
- Addicionalment, es disposa de 9 targetes MultiSIM.

Els serveis de comunicacions mòbils de la **FHSC** inclouen:

- 89 línies mòbils d'usuari, dividides en:
 - 50 línies de veu i dades.
 - 16 línies només de dades.
 - 23 línies només de veu.

Els serveis de comunicacions mòbils de la **FADO** inclouen:

- 99 línies mòbils d'usuari, dividides en:
 - 76 línies de veu i dades
 - 23 línies de només dades

La taula a continuació presenta el resum aproximat dels serveis de comunicacions mòbils del CHV:

Concepte	Serveis	Unitats
Enllaços fix-mòbil:		1
Enllaços	Enllaços Primaris	1
Línies mòbils:		549
Veu + dades	Tarifa 2,5GB	182

Concepte	Serveis	Unitats
	Tarifa 5GB	10
	Tarifa 10GB	2
	Tarifa 15GB	3
	Tarifa 60GB	13
Només dades	Tarifa 2,5GB	90
	Tarifa 5GB	7
	Tarifa 10GB	10
	Tarifa 60GB	1
Només veu	Línies amb terminal bàsic	225
	Línies amb terminal de sobretaula	3
M2M	Dades M2M 1GB	2
Línies SMS	Numeració plataformes SMS	1
Altres serveis:		9
Serveis Multisim	Servei Multisim	9

La taula a continuació presenta el resum aproximat dels serveis de comunicacions mòbils de la FHSC:

Concepte	Serveis	Unitats
Línies mòbils:		89
Veu + dades	Tarifa 2,5GB	37
	Tarifa 5GB	10
	Tarifa 10GB	2
	Tarifa 60GB	1
Només dades	Tarifa 2,5GB	5
	Tarifa 5GB	4
	Tarifa 60GB	7
Només veu	Línies amb terminal bàsic	23

La taula a continuació presenta el resum aproximat dels serveis de comunicacions mòbils de la Fundació Assistencial d'Osona (FADO):

Concepte	Serveis	Unitats
Línies mòbils:		99
Veu + dades	Tarifa 3GB	74
	Tarifa 10GB	2
Només dades	Tarifa 3GB	17
	Tarifa 5GB	6

La taula a continuació presenta el resum aproximat dels terminals mòbils del CHV, FHSC i FADO:

Terminals	Unitats CHV	Unitats FHSC	Unitats FADO
Sistema IOS gamma Alta	24	5	0
Sistema Android gamma Alta	4	0	0
Sistema gamma Avançada	112	9	0
Sistema gamma Mitja	122	43	0
Sistema gamma Bàsica	7	5	72
Terminal de veu	97	15	0
Terminal de sobretaula	36	0	0
Ipad	0	0	0
Tablet	2	0	0
Router	0	0	0
Modem USB	40	0	0
Conversor FCT	0	4	0
Altres (sense informació)	10	0	0
TOTAL	454	81	72

Tràfic

A l'**Annex V - Criteris automàtics Lot 1** es presenta el resum del tràfic cursat pel parc de terminals mòbils del CHV en un mes representatiu, amb l'única finalitat que les empreses licitadores disposin d'un perfil de tràfic cursat. En cap cas suposa un compromís per part del CHV. En cap cas suposa un compromís per part del CHV.

3.2.4. Serveis de comunicacions de dades, accés a Internet i Anella Sanitària

- La xarxa de dades principal del CHV no és objecte de la present licitació. Només s'inclou la provisió del següent radioenllaç de 2 Mbps de cabal:

Serveis de dades	Unitats
Radioenllaç 2Mbps (Hosp. General de Vic – Hosp. Manlleu)	1

- En quant a l'accés a **Internet descentralitzat**, es disposa dels següents accessos individuals:

Tipus accés	Centre	Ubicació
FTTH 300M/300M	Hospital Universitari de Vic (HUV)	C/ Francesc Pla El Vigatà, 1
FTTH 300M/300M	Hospital Universitari de Vic (HUV)	C/ Francesc Pla El Vigatà, 1
ADSL 20M	Hospital Sant Jaume (HSJM)	C/ Olot, 7

Tipus accés	Centre	Ubicació
FTTH 300M/300M	Centre de dia Roqué	C/ del Montseny, 72
ADSL 20M	Residència Sant Hipòlit	C/ de La Vinya, S/N
ADSL 20M	Centre de dia Folgueroles	Carretera de Vilanova de Sau, s/n
FTTH 300M/300M	Residència el Nadal	C/ la Laura, 83

- En quant a la connexió amb l'**Anella Sanitària**, el CHV disposa d'un accés principal de 100 Mbps sobre un enllaç de FO i un accés de back-up sobre un servei FTTH de 100Mbps (amb garantia del 95%), situats a l'Hospital Universitari de Vic.
- L'accés a Internet centralitzat es fa a través de l'Anella Científica, i no és objecte de la present licitació.

4. DIVISIÓ DEL CONCURS EN LOTS

Atenent als diferents tipus de serveis de comunicacions de l'HCB i el CHV, i per tal de facilitar al màxim la concurrència de diferents operadors, els serveis de comunicacions s'han agrupat en els següents lots:

- **Lot 1 – Serveis de comunicacions de veu fixa i mòbil.**
- **Lot 2 – Serveis de comunicacions IP de l'HCB.**
- **Lot 3 – Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet del CHV.**

El “**Lot 1 – Serveis de comunicacions de veu fixa i mòbil**” contempla:

- **Servei i sistemes de telefonia fixa:**
 - El conjunt d'enllaços d'accés de veu fixa a la xarxa d'operador des de cadascun dels centres de l'HCB i el CHV esmentats als apartats anteriors.
 - El tràfic associat a cadascun dels enllaços d'accés a la xarxa de telefonia.
 - L'encaminament i gestió del tràfic entrant i sortint associat a cadascun dels serveis de veu fixa.
 - El manteniment dels sistemes de telefonia corporatius del CHV: Siemens HiPath 4000 i resta de nodes, incloent-hi específicament els pupitres de les operadores de telefonia.
- **Comunicacions mòbils:**
 - El subministrament, manteniment i renovació del conjunt de la flota de terminals mòbils de l'HCB i el CHV.
 - La implantació de serveis corporatius dels usuaris de veu mòbil amb els usuaris de veu fixa.
 - L'encaminament i la gestió del tràfic de veu i dades associats a la flota de terminals mòbils i del tràfic fix – mòbil generat per les extensions fixes que l'HCB i el CHV considerin adequats.
 - L'evolució tecnològica de la planta i del servei a les properes generacions de telefonia mòbil i convergència amb altres serveis de comunicacions durant la vigència del contracte.
 - El servei d'enviament de missatgeria massiva.
 - Plataforma MDM (amb limitació temporal).
- **Serveis associats a la implantació i l'explotació dels serveis i sistemes inclosos:**
 - El conjunt de serveis associats a la implantació i l'explotació (gestió/operació, administració i manteniment) dels serveis i sistemes inclosos en aquest lot durant tota la durada del contracte, en base als paràmetres de qualitat (ANS) requerits, així com la seva actualització permanent a les últimes versions disponibles.

El “**Lot 2 – Serveis de comunicacions IP de l'HCB**” contempla:

- Els serveis d'accés de dades a la xarxa WAN, tant els accessos d'interconnexió de seus i Cloud (sobre MPLS) com els accessos d'Internet.
- Accés a l'Anella Sanitària.
- L'accés a diferents clouds públics.
- L'accés a Internet corporatiu, accessos per a navegació de pacients i accessos individuals, per a l'accés a Internet dels usuaris de la xarxa de dades de l'HCB.
- L'accés descentralitzat a Internet per a diversos centres de l'entitat del FCRB - IDIBAPS
- El conjunt de serveis associats a l'explotació dels serveis inclosos en el Lot 2.

El “**Lot 3 – Serveis de comunicacions de dades i accés a Internet del CHV**” contempla:

- Els serveis d'accés de dades (radioenllaç actual).
- L'accés a l'Anella Sanitària per part del CHV.
- Els accessos a Internet individuals.
- El conjunt de serveis associats a l'explotació dels serveis inclosos en el Lot 3.

5. REQUERIMENTS GENERALS

Existeix un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies, sinó als serveis i sistemes associats, que són comuns a tots els lots, i que es detallen a continuació. Totes les ofertes hauran de contemplar aquests requeriments de manera complementària als requeriments específics de cada lot.

5.1. Observació de la legalitat vigent

Totes les propostes s'ajustaran a la legalitat vigent en matèria de telecomunicacions. L'HCB i el CHV queden eximits de qualsevol responsabilitat derivada de la no observació d'aquesta legalitat, per part del o dels adjudicatari/s. Els adjudicatari/s assumiran qualsevol tipus de cost (o extra-cost sobre les tarifes proposades) derivat de la no observació de la legalitat per part seva.

5.2. Actitud proactiva

En tots els àmbits dels serveis i sistemes a contractar es sol·licita una permanent actitud proactiva per part del o dels adjudicatari/s. És a dir, es desitja que els adjudicatari/s dels contractes siguin un veritable soci tecnològic de l'HCB i el CHV. Això últim comporta que, per a qualsevol dels lots que componen aquesta licitació, l'adjudicatari corresponent ha de presentar la seva voluntat i compromís a aportar un servei d'acompanyament i assessorament a l'HCB i al CHV durant la vigència del contracte (de forma proactiva, encara que també a petició de l'HCB i el CHV) en, com a mínim, tot el concernent amb el lot del qual ha resultat adjudicatari. Aquest suport en forma d'acompanyament i assessorament hauria de fer-se tangible mitjançant informacions puntuals sobre nous serveis o evolucions dels existents, accions proactives de manteniment preventiu, adequació permanent a nous marcs tarifaris, etc. Això implica que els adjudicatari/s es comprometen a:

- Informar a l'HCB i el CHV de nous serveis/sistemes que poden ser d'interès.
- Dur a terme accions proactives tant de manteniment preventiu com de manteniment correctiu:
 - Totes les accions proactives hauran de ser notificades a l'HCB i el CHV.
 - S'haurà d'informar a l'HCB i CHV amb antelació suficient de la necessitat d'adequació de les infraestructures que puguin estar obsoletes i que donin suport als serveis i sistemes, permetent i facilitant així la presa de decisions, sense que la informació rebuda suposi cap mena de compromís per part de l'HCB i el CHV.
 - D'altra banda, en quant a canvis programats en la xarxa del proveïdor (nodes, enllaços) per a substituir, actualitzar i reconfigurar equips i sistemes obsolets, avariats o no adequadament parametritzats, l'adjudicatari haurà de consensuar amb l'HCB i el CHV les millors franges horàries d'intervenció, i deurà informar-li amb la suficient antelació de les parades finalment programades del servei.
- Adequar de manera permanent i automàtica el marc tarifari en matèria de serveis/sistemes, en cas que baixes del mercat o normatives així ho estableixin.

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

5.3. Direcció i seguiment del servei

L'adjudicatari, juntament amb l'HCB i el CHV, constituïran com a mínim un comitè de direcció i un comitè de seguiment, designant els respectius components, un cop formalitzada la contractació. Totes les decisions adoptades per ambdós comitès seran d'obligat compliment per part de l'adjudicatari i de l'HCB i el CHV, vetllant pel correcte compliment del contracte i facilitant la presa de decisions d'alt nivell.

En quant al **comitè de direcció**:

- Estarà format per representants de l'adjudicatari i de l'HCB i el CHV. Els representants de cada una de les entitats ocuparan llocs de responsabilitat executiva i han de tenir capacitat de decisió a la seva empresa.
- Es realitzaran reunions amb una periodicitat com a mínim trimestral o quan es sol·liciti per una de les parts.
- Seran objecte del comitè de direcció les següents funcions:
 - Seguiment de nivells de qualitat.
 - Modificació d'acords de nivell de servei (ANS).
 - Inclusió de nous Annexes al contracte.

En quant al **comitè de seguiment**:

- Estarà format pel cap de projecte de l'adjudicatari i el responsable/s del projecte de l'HCB i el CHV.
- A les reunions d'aquest comitè podran assistir els tècnics que estimin adients els caps de projecte respectivus.
- Es realitzaran reunions amb una periodicitat mensual o quan es sol·liciti per alguna de les parts.
- Seran objecte del comitè de seguiment les següents funcions:
 - Seguiment dels acords de nivell de servei (ANS).
 - Generació d'informes.
 - Coordinació d'accions.
 - Anàlisi i priorització d'accions.
 - Procediments de millora.
 - Control de la facturació.

Durant processos de migració, la periodicitat de les reunions dels comitès podrà veure's afectada per les necessitats concretes de la provisió i implantació dels serveis i s'hi haurà d'adaptar.

5.4. Adequació permanent a les necessitats

L'HCB i el CHV són organismes dinàmics i això comporta, entre d'altres:

- L'obertura de nous centres, l'agrupació de centres dispersos en nous centres (consolidació de centres), obres de remodelació amb trasllats temporals, el tancament de centres existents, etc.
- Actes no previstos amb necessitats de serveis de telecomunicacions.
- Esdeveniments no previstos o puntuals/temporals amb necessitat de serveis de telecomunicacions, o situacions d'emergència i catàstrofe que poden requerir necessitats addicionals de serveis.
- Evolució de les necessitats en sistemes de comunicacions (usuaris, amplada de banda, canals de veu, funcionalitats, etc.).
- Altres.

El dinamisme de l'HCB i CHV comporta que el dimensionament i requeriments inicials poden ser modificats l'HCB i el CHV en funció de les seves necessitats en el transcurs de la durada del contracte, tant a l'alça com a la baixa (és a dir, es pot derivar en la necessitat d'actuar sobre els serveis i sistemes de comunicacions inclosos dins de l'abast del servei, o incorporar o donar de baixa algun servei/sistema). L'adjudicatari/els adjudicataris ajustaran el dimensionament a cada situació, és a dir, l'adjudicatari/els adjudicataris hauran d'adequar de manera flexible els serveis i sistemes a les necessitats de l'HCB i el CHV en cada moment, i proveir els nous requeriments en serveis i sistemes de comunicacions, si és necessari.

5.5. Provisió dels serveis de qualsevol tipus inclòs "claus en mà"

Els preus proposats per a la provisió, implantació i integració i posterior gestió/explotació/manteniment dels serveis i sistemes sol·licitats han d'incloure tots els possibles elements de cost associats a la implantació i explotació d'aquests (provisió, obra civil, infraestructures, instal·lació, configuració, enginyeria, permisos, canalitzacions, cablejats d'interconnexió, etc, si apliquessin). D'aquesta manera, per exemple, totes les despeses derivades de treballs d'obra civil necessaris per a l'accés fins a les dependències de l'HCB seran a càrrec de l'adjudicatari, així com els permisos necessaris, mitjans de transmissió i qualsevol altre element necessari. És a dir, l'HCB i el CHV no assumiran cap altre cost associat a la provisió, implantació i gestió/explotació/manteniment dels serveis i sistemes contractats (inclosos conceptes com a viatges, dietes, etc, a més dels anteriorment esmentats i qualsevol altre) a part dels especificats pels licitadors en les seves propostes.

D'altra banda, el contracte "claus en mà", implica l'especialització del/de els adjudicatari/s, per la qual cosa aquests no han de preveure cap mena de dedicació tècnica per part del personal de l'HCB i el CHV en labors associades a la posada en marxa. El proveïdor/els proveïdors hauran de comptar amb els mitjans suficients per a cobrir les activitats incloent els desplaçaments necessaris.

5.6. Migració de serveis durant el contracte

Fruit de l'aparició de noves necessitats futures, l'HCB i el CHV podran sol·licitar durant la fase d'explotació del contracte la migració d'alguns serveis sol·licitats per nous que els substitueixin que responguin a les noves necessitats. Aquests hauran almenys de mantenir els nivells de descompte i ANS dels serveis als quals substitueixen en cas que siguin completament nous, o almenys igualar els dels serveis iguals ja implantats en l'HCB, no podent el proveïdor/els proveïdors reclamar cap cost en concepte de migració, proves, etc., en considerar-se com a tasques rutinàries que formen part dels costos d'explotació de cada lot.

El proveïdor/els proveïdors hauran de presentar un pla de migració del nou servei en qüestió, incloent-hi un estudi del canvi econòmic que suposa segons les tarifes pactades en el contracte, tècnic i de disponibilitat d'aquest.

5.7. Requeriments respecte al tancament de centrals de coure

Els licitadors hauran de descriure en les seves ofertes com preveuen afrontar la fi de serveis sobre coure, a conseqüència del pla d'apagat de la xarxa de parells de coure (projecte "FARO"), indicant les alternatives tecnològiques de les quals disposarà l'HCB i CHV per a reemplaçar els diferents tipus de serveis dels quals actualment aquesta disposa sobre coure, amb claredat i concreció en la descripció d'aquest escenari de transició tecnològica. Sobre aquest tema, es compliran els següents requeriments:

- L'adjudicatari haurà d'informar a l'HCB i al CHV quan sigui oficial si existeix afectació en algun dels seus serveis, indicant el seu administratiu, direcció, etc.
- La solució tècnica a implantar haurà d'assegurar la continuïtat dels sistemes que existeixen en cada centre. Per exemple, si desapareix una línia analògica de veu, s'haurà de substituir per una alternativa que permeti al telèfon/fax/etc. que es connecti continuar funcionant adequadament.
- En tots els casos s'haurà de mantenir i garantir la compatibilitat tècnica amb els serveis actuals i la connectivitat amb dispositius com a faxos, multifuncionals d'impressió, centraletes d'alarmes, ascensors, etc, sense cost addicional.
- L'adjudicatari haurà de presentar un pla de migració segons allò expressat en l'apartat anterior, indicant les alternatives tecnològiques possibles en cada cas per a reemplaçar el servei actual, i sempre amb solucions que no siguin captives per part de l'adjudicatari. L'HCB i el CHV haurà de donar conformitat en el pla de migració abans de la posada en marxa de la substitució dels serveis.
- Les tasques de migració a l'alternativa triada, així com d'elaboració i gestió dels plans de migració, proves de funcionament, etc, estaran incloses en els costos d'explotació.
- L'adjudicatari haurà d'assegurar la continuïtat del servei i la mínima afectació als usuaris abans que es faci efectiu el no funcionament del servei previ.

- En el cas que es produeixi una pèrdua de servei per als usuaris perquè el nou servei no hagi entrat en correcte funcionament abans que el servei previ deixés de funcionar, es considerarà com a incidència de tipus molt greu, aplicant-se l'ANS i penalització per incompliment corresponent.

5.8. Serveis de valor afegit

Els licitadors podran presentar en les seves propostes aquelles solucions pel suport i millora del negoci de l'HCB i el CHV, addicionals als serveis específicament sol·licitats en el plec, que estimin que puguin ser d'interès per a l'HCB i el CHV. Aquestes solucions de valor afegit podran formular-se en qualsevol aspecte de nous serveis o funcionalitats de naturalesa avançada, eines o qualsevol altra opció que fos d'interès d'aquest en el marc d'aquesta licitació.

Els licitadors indicaran clarament en les seves propostes les solucions incloses sense cost en la proposta econòmica que realitzen. La seva acceptació no podrà suposar, en cap cas, un increment sobre el cost dels serveis oferts per a aquesta licitació, ni comportar despeses addicionals per a l'HCB i el CHV fora del contracte que es derivi d'ella. Només es tindran en compte en la valoració aquelles solucions que s'incloguin sense cost addicional per al L'HCB i el CHV, i que siguin considerades d'interès per part del L'HCB i el CHV (podent-se catalogar aquest interès en diferents graus, alt, mitjà o baix), que es determinen en el present document i es marquen com a opcionals.

No es contemplaran en aquest apartat les millores sobre els requeriments dels serveis sol·licitats (no opcionals) en el plec que puguin incloure els licitadors de partida en la seva oferta, millores que seran valorades en el criteri tècnic corresponent per a cada lot.

5.9. Regulació del procés de relleu per canvi d'operador. Devolució del servei.

Els contractes que es derivin d'aquesta licitació podran acabar per les causes i supòsits previstos en el Plec de Clàusules Administratives Particulars. En tots els casos, els corresponents adjudicataris hauran de poder realitzar la devolució dels serveis/sistemes prestats mitjançant aquest a l'HCB i CHV o al proveïdor/ proveïdors que l'HCB i CHV indiqui. A fi d'evitar que els proveïdors que estiguin donant el servei puguin realitzar un mal ús de la seva posició, i també per a assegurar el necessari suport per a la transició adequada de tots els serveis/sistemes implicats sense minvament en la qualitat dels serveis/sistemes proporcionat, en cas que en un futur hagi de realitzar la devolució dels serveis/sistemes prestats a l'HCB i CHV, s'estableixen les següents mesures de protecció:

- Els proveïdors que resultin adjudicataris en aquesta licitació accepten que, en cas de no resultar adjudicatari en les pròximes licitacions, hauran de:
 - Facilitar tota la informació tant tècnica com administrativa necessària per a la realització del traspàs en un termini màxim de 4 setmanes. Aquesta informació inclourà també tota la que sigui requerida per al traspàs del servei en tots els lots, com pot ser inventaris de serveis, línies, etc.
 - A més, es col·laborarà de manera diligent amb l'HCB i CHV proporcionant tota la informació que li sigui requerida i resolent les consultes que puguin sorgir.
- No degradar els nivells de serveis en aquelles infraestructures que continuïn en servei i siguin utilitzades pel transport del tràfic de la nova empresa operadora (accessos indirectes, lloguer d'infraestructures, ULL, prestació de serveis, ...).
- No dificultar el procés de canvi, ni degradar els ANS pactats.
- Facilitar el procés de portabilitat dels serveis de telecomunicacions prestats que es liciten i que es cregui necessaris per tal de garantir la transparència del servei en el seu procés de migració sense que afectin als sistemes interns corporatius i als oferts de forma externa.
- Es sol·licita a l'adjudicatari/als adjudicatari/s que hagin de realitzar la devolució si apliqués, el seu compromís de col·laboració amb l'HCB i CHV i el nou/s adjudicatari/s per a l'òptima migració dels serveis/sistemes durant un termini de com a mínim de 6 mesos.

En cas d'incompliment, per negligència o mala fe, l'HCB i/o el CHV podran aplicar les següents penalitzacions:

- 10% de la facturació mensual corresponent a la totalitat dels serveis contractats per l'HCB i el CHV al contractista per cada setmana de retard en facilitar la informació a "el proveïdor entrant".
- El doble de les penalitzacions establertes en el present plec, per aquells ANS i serveis que siguin d'aplicació.

Així mateix, durant tota la vigència del contracte (possible pròrroga inclosa), i amb la finalitat de facilitar el possible relleu per canvi de proveïdor, l'adjudicatari/els adjudicataris estaran obligats a utilitzar tecnologies i sistemes associats que no impliquin restriccions que puguin dificultar o impedir a un nou proveïdor la connexió en les xarxes, el manteniment i la gestió dels sistemes. L'adjudicatari/els adjudicataris hauran de garantir que les tecnologies a instal·lar no dificultaran tampoc un futur procés de canvi de proveïdor, en cas de ser necessari.

El contractista es compromet a no degradar els serveis, ni augmentar el cost dels mateixos, i a mantenir les condicions contractuals tecnoeconòmiques d'aquest contracte fins que es donin de baixa, en cas de ser necessària una migració de serveis per canvi d'operador, un cop finalitzat aquest contracte. Aquesta obligació serà vigent sempre que l'actuació de l'entitat contractant sigui una actuació diligent, entenent com a diligent que un cop finalitzat el contracte ja es disposi del nou contractista.

Per a garantir el correcte traspàs del servei, en cas de canvi de proveïdor, els licitadors han de presentar el seu pla de traspàs, en el qual indicaran de forma detallada la planificació del traspàs del servei al nou proveïdor, amb la relació dels documents que han de lliurar al nou proveïdor. L'adjudicatari/els adjudicataris hauran de lliurar a l'HCB i CHV una versió inicial del pla de devolució, com a mínim, 6 mesos abans de la finalització del contracte (Pla de Devolució Inicial), que haurà de ser validat l'HCB i CHV segons el descrit en el present plec. A partir d'aquest moment, aquest pla de devolució haurà de ser actualitzat per l'adjudicatari amb caràcter anual, com a mínim, i sempre que es donin les següents circumstàncies:

- Modificacions substancials en l'abast tecnològic dels serveis/sistemes.
- Canvis en les condicions de realització dels serveis/sistemes.
- A petició de HCB i CHV.

Es considera que aquesta fase es correspon amb un concepte de projecte. Encara que en aquest cas no es planteja una designació nominal, les ofertes sí que hauran d'incloure el rol de **Responsable de Devolució** en els seus plantejaments. En cas d'adjudicació a un mateix proveïdor de més d'un lot, una mateixa persona no podrà dur a terme les funcions de Responsable de Devolució dels diversos lots implicats per a garantir al màxim la devolució reeixida de cada lot (d'igual forma que en la fase d'implantació). Aquest recurs reportarà al **Responsable del Contracte** per lot, que tindrà el seu equivalent en l'estructura de l'HCB i CHV.

L'elaboració del pla de devolució detallat serà un treball a realitzar per l'adjudicatari/els adjudicataris amb la supervisió de l'HCB i CHV, i aquesta elaboració no portarà associada cap cost addicional per a l'HCB i CHV. És a dir, el cost de la pròpia devolució del servei estarà inclòs en les ofertes que es presentin com a resposta a aquesta licitació. Per tant, la activació de la fase de devolució del servei no comportarà cap cost addicional per a l'HCB i CHV, ni per a un possible futur adjudicatari.

5.10. Facturació durant la fase d'implantació

La facturació dels serveis i sistemes durant la fase d'implantació es realitzarà en base a la posada en servei de cadascun dels serveis/sistemes requerits en el present plec.

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

5.11. Procés de portabilitat

En cas que l'estimi necessària la portabilitat de numeració, l'empresa operadora entrant assumirà el cost i realitzarà totes les labors necessàries, tant internes (identificació de línies, de direccions, de contractes,...), com a externes (presentació de sol·licituds, gestió de les sol·licituds retornades,...) sense que aquest procés representi cap mena de dedicació per part del personal de l'HCB i el CHV, a excepció d'aquelles que requereixin d'una col·laboració imprescindible. Totes aquestes tasques hauran de ser realitzades dins del

termini d'implantació establert.

Es minimitzarà el temps de “no operació” de cada línia afectada per la portabilitat del seu número, temps que en cap cas superarà les 4 hores.

En el cas de processos de portabilitat en serveis d'alta criticitat (migració d'enllaços, etc.), i que per tant requereixen de servei ininterromput 24x7, l'empresa contractista haurà d'oferir solucions que garanteixin la continuïtat dels serveis crítics durant el procés de migració. Les empreses licitadores hauran de detallar en les seves propostes la solució de migració prevista en aquests casos.

En qualsevol cas, el pla de numeració respectarà els criteris generals de l'HCB i el CHV i haurà de ser pactat i aprovat per l'HCB i el CHV.

5.12. Obligacions de l'adjudicatari en matèria de seguretat

El contractista haurà de garantir la seguretat, disponibilitat, confidencialitat i integritat dels serveis i sistemes de comunicacions de l'HCB i el CHV mitjançant el compliment de les següents normes bàsiques:

- Complir amb els estàndards i polítiques de seguretat de l'HCB i el CHV.
- Garantir la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació emmagatzemada i transmesa per la seva xarxa.
- Informar a l'HCB i al CHV sobre la seva política de seguretat així com de la implementació i seguiment per part de la seva organització.
- Informar per escrit a l'HCB i al CHV tan aviat com es detectin riscos reals o potencials de seguretat en l'equipament del client.
- Garantir que tota la informació transmesa per l'HCB i el CHV no és emmagatzemada, duplicada o interceptada, extrem a extrem en la seva xarxa.
- Accés a qualsevol equipament de xarxa i/o sistemes d'informació mitjançant un control d'accés lògic, garantint la restricció als usuaris autoritzats.
- Garantir l'estricta aplicació de les normes de seguretat per part del seu personal.
- Definir normes de seguretat que siguin respectades en tots els centres operatius, garantint la seva aplicació mitjançant controls periòdics i auditories realitzades per organitzacions externes.
- Executar totes les operacions de servei seguint procediments escrits que contemplin les normes de seguretat.
- L'adjudicatari haurà de garantir el compliment de la LOPD/GPDR, així com la no transferència de dades tant de l'HCB com del CHV.
- L'HCB i el CHV es reserven el dret a realitzar auditories durant la durada del contracte amb la finalitat de constatar el compliment d'aquestes obligacions per part de l'adjudicatari/dels adjudicataris.

5.13. Adequació dels preus a la realitat del mercat

En cas de variacions degudes a nous marcs tarifaris, noves regulacions (per exemple, com ha estat l'eliminació del roaming a UE, etc), noves tarifes d'interconnexió, nous preus o condicions d'aplicació generalitzada en el mercat, que ocasionin baixades en els preus, les variacions de tarifes i/o condicions s'aplicaran de manera automàtica als preus del contracte en qualsevol moment de la vigència d'aquest.

Aquestes variacions s'aplicaran en la facturació sense afectar la resta de tarifes acordades, és a dir, no implicarà la modificació de la resta de tarifes incloses en el contracte. Les possibles noves condicions o canvis sobre els originals que sorgeixin hauran de recollir-se en addenda als contractes originals signats entre el/els adjudicatari/s i l'HCB i el CHV, mantenint-se igual tota la resta que es disposi en el contracte inicial.

5.14. Serveis addicionals vinculats al objecte del contracte

Els volums de servei identificats en la present licitació són orientatius. En el cas que durant el període de vigència del contracte apareguin necessitats d'ampliació des serveis ja cotitzats en el tarifari de la proposta

econòmica i adjudicats (ampliació d'usuaris, línies, etc.), incloent costos d'alta, el contractista aplicarà les mateixes tarifes adjudicades que el volum inicial de serveis inclòs en la licitació.

5.15. Serveis associats a la facturació

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

- La facturació en format electrònic inclourà el màxim detall possible.
- L'empresa operadora/proveïdora ha de mantenir actualitzat l'inventari i reflectir-ho correctament en la facturació. Mensualment s'entregarà un fitxer on s'indiquin clarament els serveis facturats i el seu cost unitari.
- La informació serà accessible via web i de format tractable informàticament (xml, csv, etc.).
- Generació d'una única factura informativa agrupada mensual que inclogui totes les dependències i NIFs associats a l'HCB i el CHV.
- Generació de factures per a cadascun dels centres i NIFs de l'HCB i el CHV, amb independència de què aquests comparteixin infraestructures.
- Dins de cada factura es podran definir centres de cost.
- Informació detallada de tots els costos fixos i de tràfic, indicant el detall de tots els tipus de trucades sortints. Aquest detall inclourà com a mínim: extensió / línia origen, número destí, hora de la trucada (hh:mm:ss), tipus de trucada, duració i cost. A més, la facturació inclourà un codi que identifiqui de forma unívoca cada línia.
- L'empresa operadora no podrà, de forma unilateral, canviar el format de la informació amb el que es lliura la factura. Qualsevol canvi serà informat amb antelació a l'HCB i al CHV.
- Les empreses licitadores indicaran en les seves propostes el format, continguts, nivell de detall, eines de processament, data de presentació de la factura i altres.
- La facturació haurà de realitzar-se en els terminis pactats en el contracte, ja sigui una factura única o subfactures informatives per CIF / entitat...
- En cas de sorgir la necessitat de contractar nous elements facturables no relacionats en l'oferta de l'empresa adjudicatària (materials o tasques addicionals), aquests han de ser valorats de forma conjunta amb l'HCB i el CHV.
- A petició de l'HCB, per als lots que es consideri necessari, l'empresa adjudicatària haurà d'enviar una pre-factura (un informe amb tota la facturació detallada i les noves seus/serveis posades en marxa) als responsables de facturació. Un cop revisada i aprovada aquesta pre-factura per part de l'HCB, l'empresa adjudicatària podrà facturar els imports validats. **En el cas que l'HCB opti per aquest model de facturació, no s'acceptarà cap factura sense la prèvia aprovació de l'HCB.**

La facturació de cada mes s'ajustarà als serveis actius en cadascun, segons el model de preus unitaris proposat. Aquesta facturació haurà de ser separada per a cada organisme de l'HCB i el CHV.

De totes maneres, com s'ha indicat prèviament, la facturació sempre s'ajustarà al dimensionament real de cada organisme pels preus unitaris, per la qual cosa, atès que el contracte es planteja sobre la base de preus unitaris, això no repercutirà en la facturació real si no es produeixen aquests increments. D'altra banda és imprescindible la capacitat de reacció de l'adjudicatari davant necessitats imprevistes o d'urgència que poden esdevenir durant el contracte.

5.16. Pla d'evolució tecnològica i no obsolescència

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

- Descripció de la possible evolució prevista per als serveis proposats.

- Descripció dels serveis de valor afegit possibles previstos.
- Calendari de disponibilitat de les evolucions i serveis de valor afegit considerats.
- Breu descripció de l'impacte econòmic que suposaria la possible evolució considerada i els possibles serveis de valor afegit.
- Mecanismes i procediments per informar de possibles evolucions o nous serveis de valor afegit.

5.17. Durada del contracte

La durada prevista del contracte per a la prestació dels serveis requerits en el present concurs és la següent, per a cadascun dels lots:

- **Lot 1: 2 anys**, ampliables amb 2 pròrrogues addicionals, una de 24 mesos i una altra de 12 mesos.
- **Lot 2: 2 anys**, ampliables amb 2 pròrrogues addicionals, una de 24 mesos i una altra de 12 mesos.
- **Lot 3: 2 anys**, ampliables amb 2 pròrrogues addicionals, una de 24 mesos i una altra de 12 mesos.

6. REQUERIMENTS LOT 1 – SERVEIS DE COMUNICACIONS DE VEU FIXA I MÒBIL

A continuació es detallen els serveis i sistemes de comunicacions de veu fixa i mòbil susceptibles de ser contractats per part de l'HCB i el CHV, en funció del dimensionament i les necessitats de cada centre.

6.1. Serveis i sistemes de veu fixa

6.1.1. Requeriments tècnics

- Els requeriments tècnics dels serveis i sistemes de veu fixa són: El servei de connectivitat de veu inclou el subministrament, instal·lació i manteniment dels enllaços a xarxa pública PSTN necessaris per interconnectar els centres de l'HCB i el CHV (accessos Trunk IP/NGN, BRI i PRI XDSI, línies XTB,) i la gestió del tràfic que aquests encaminin.
- L'accés dels operadors als centres de l'HCB i el CHV podran ser directe o indirecte, amb l'excepció dels enllaços centrals de la Seu Central de l'HCB i el CHV i de la Maternitat, que seran directes. Els licitadors, en les seves propostes indicaran el tipus d'accés i la tecnologia utilitzada; tot i així, en cap cas es podran reduir les prestacions actuals dels centres.
- Es valorarà positivament que els accessos PRI XDSI es proveeixin mitjançant fibra òptica, enlloc d'utilitzar tecnologia de parells de coure o ràdio. No obstant, es valorarà que al menys un dels enllaços es suporti sobre tecnologia alternativa o bé camins diferents per tal de millorar la robustesa de la solució.
- El contractista haurà de programar el funcionament de les línies XDSI d'accés primari connectades les centraletes segons el funcionament requerit (bé de sortida, entrada o bidireccionals).
- Es mantindrà l'actual pla de numeració. L'operador adjudicatari es responsabilitzarà de tots els tràmits administratius, logístics, i d'altres tipus, necessaris per tal de portar tots aquells números que l'HCB i el CHV desitgin conservar. Tots els tràmits necessaris no suposaran cap cost econòmic ni de dedicació per part de l'HCB ni el CHV.
- Els licitadors hauran d'estar en disposició d'oferir mecanismes de redundància per garantir la disponibilitat dels serveis especials, en cas que l'HCB i el CHV ho sol·licitin. Els licitadors hauran d'indicar en cada cas els procediments i responsabilitats per a l'activació dels plans de contingència, així com la manera d'activació dels mateixos. En qualsevol cas, l'HCB i el CHV es reserven el dret de contractació de mecanismes de redundància a un operador diferent al contractista.
- En relació amb possibles afectacions associades al tancament de centrals de coure previst durant els propers anys, l'adjudicatari haurà de complir els compromisos i requeriments especificats en l'apartat "5.7. Requeriments respecte el tancament de centrals de coure".
- El servei ha d'incloure el Manteniment (especificat a l'apartat 6.1.5) dels sistemes de veu corporatius actuals del CHV, incloent els recursos dels sistemes PABX del CHV, descrits a l'apartat 3.2.1 del present document.
- El contractista entregarà els serveis contractats fins als sistemes del client (plataformes de veu fixa, switchos, etc.), subministrant els elements necessaris per a la interconnexió amb aquests sistemes (fuetons, connectors, convertidors, etc.). El contractista haurà d'assumir, en cas que resulti necessari per part del CHV, canvis de programació de les plataformes de veu.
- Per a les extensions IP existents, els licitadors hauran de proposar una solució que permeti la integració en el sistema, ja sigui amb la solució actual o solució alternativa.

Es requereixen les següents facilitats per a cadascun dels serveis. En el cas que existeixi alguna funcionalitat que no es pugui complir, s'haurà d'especificar clarament, per tal que l'HCB i el CHV puguin avaluar la seva criticitat:

Línia analògica / XTB

- Trucada en espera, multiconferència, identificació del trucant, desviaments programats, contestador, possibilitat de restricció de trucades, grups de salt, grups de telecaptura de trucades.
- Facturació detallada.

- En cas que no existeixi infraestructura de coure per proporcionar el servei tradicional TDM, el licitador haurà de preveure un servei amb tecnologia cablejada que emuli en comportament i interfície de connexió dels serveis XTB tradicional. Durant el procés de desplegament, si així ho considera l'HCB/CHV, podran plantejar-se tecnologies alternatives.

Accés Bàsic XDSI

- DDIs.
- Trucada en espera, multiconferència, desviaments programats, contestador, retenció de trucada, possibilitat de restricció de trucades, transferència.
- Presentació /restricció de l'usuari trucant/ trucat, subadreçament.
- Facturació detallada per DDI.
- En cas que no existeixi infraestructura de coure per proporcionar el servei tradicional TDM, el licitador haurà de preveure un servei amb tecnologia cablejada que emuli en comportament i interfície de connexió dels serveis BRI tradicional. Durant el procés de desplegament, si així ho considera l'HCB/CHV, podran plantejar-se tecnologies alternatives.

Accés Primari XDSI

- DDIs.
- Trucada en espera, multiconferència, desviaments programats, contestador, retenció de trucada, possibilitat de restricció de trucades, transferència.
- Presentació/ restricció de l'usuari trucant/ trucat, subadreçament, possibilitat de restricció de trucades entrants/ sortints.
- Facturació detallada per DDI.
- 30 canals de veu. Opcionalment, possibilitat de disposar de 10, 20 o 30 canals.

Serveis de xarxa intel·ligent

- Els operadors hauran de tenir la capacitat de prestar numeració de Xarxa Intel·ligent (900, 901, 902, 80X...) en cas que l'HCB i el CHV ho sol·licitin.
- Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes solucions opcionals de contingència per als serveis de xarxa intel·ligent, que permetin garantir la disponibilitat del servei en cas de fallada amb els enllaços principals.
- Serveis variis associats a xarxa intel·ligent: desviaments, configuracions horaris/ àrea geogràfica, cues, locucions, identificació de trucades, etc.
- Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes les funcionalitats addicionals de xarxa intel·ligent associades a aquest serveis:
 - Balanceig de càrrega.
 - Procediments automàtics de contingència en cas de fallada en algun dels enllaços.
 - Encaminament del tràfic entrant (segons àrea geogràfica, dia de la setmana, etc.).
 - Locucions (benvinguda, multi-idioma, estat de la trucada, etc.).
 - Limitador de trucades entrants.
 - Llistes blanques / llistes negres.
 - Cues d'espera (locucions d'informació a l'usuari, temps màxim d'espera en cua).
 - Desviaments de trucada (en cas d'ocupació o no resposta, desviaments alternatius).
 - Bústia de veu (missatges de benvinguda estàndard o personalitzats, etc.).
 - Arbres d'encaminament addicionals.
 - Detecció de marcació DTMF.
 - Pla d'emergència (encaminament de totes les trucades rebudes pel 90X a una terminació predefinida, activació remota per part del usuari autoritzat).
 - Generació d'estadístiques detallades i accessibles on-line.

6.1.2. Solució tècnica d'interconnexió en LIMs del sistema MD110

Tal com s'ha descrit anteriorment, a mig termini els elements de l'actual sistema de veu MD110 seguiran en producció, interconnectats amb el nou sistema MXONE previst. La provisió dels enllaços d'interconnexió d'aquest elements LIM són objecte de la present licitació, i s'hauran de mantenir al llarg del contracte de servei fins que l'HCB estigui en disposició de la seva desconexió total o parcial.

El contractista haurà de proporcionar aquests enllaços inter-LIM. Es requereix el subministrament d'enllaços portadors similars als existents actualment. No obstant, en cas que no sigui possible la provisió de la tecnologia actual, els licitadors podran proposar solucions alternatives basades en la emulació de circuits de 2 Mbps estructurats sobre tecnologia IP. En aquest darrer cas, els licitadors hauran d'incloure la infraestructura d'interconnexió (circuits), així com tot els elements necessaris per a realitzar aquesta conversió (equipament, desplegament i manteniment), compatible amb la plataforma MD110 per tal de garantir un funcionament correcte sense degradació del servei actual.

6.1.3. Solució tècnica del servei Trunk-IP

El desplegament de la nova plataforma MXONE a l'HCB preveu el suport de la tecnologia Trunk IP. De cara al proper contracte, el contractista haurà de proporcionar un model de connectivitat basat en Trunk IP que permeti la migració de l'actual connectivitat central basada en XDSI i primaris tradicionals. En l'arquitectura prevista, la connectivitat SIP Trunk es centralitzarà en el sistema MXONE, que estarà interconnectat amb el sistema MD110 actual (Nota: aquest model no és aplicable al CHV)

- El servei de connectivitat de veu de l'HCB ha d'incloure el subministrament, instal·lació i manteniment dels serveis Trunk IP que permetin la sortida centralitzada a la PSTN, encaminant el tràfic a la xarxa pública dels diferents centres, ja sigui de les extensions TDM del sistema MD110 (interconnectat amb el sistema MXONE) o bé d'extensions IP del sistema MXONE..
- Com a mínim, el contractista haurà de desplegar un circuit ubicat a l'edifici de l'Hospital Clínic, ubicat al C/Villarroel 170, i l'altre circuit a l'edifici Maternitat, al C/Sabino Arana 1. Ambdós circuits no podran compartir camins físics i tindran elements crítics de xarxa que puguin compartir totalment redundats. Els licitadors podran proposar mecanismes de redundància addicionals.
- Els requeriments generals que ha de suportar el servei Trunk IP de l'operador són:
 - Es configurarà sobre circuits de dades dedicats i accessos directe i garantia de cabal 100%. Els accessos de Villarroel i Maternitat es configuraran en mode actiu-actiu, de manera que la càrrega es pugui balancejar entre ells. De igual forma, un circuit serà backup de l'altre. És a dir, davant la caiguda d'un circuit, l'altre ha d'estar dimensionat per permetre el manteniment de tota la numeració de l'HCB i els canals de veu totals requerits. Aquesta commutació haurà de ser automàtica i transparent per l'HCB.
 - En la xarxa de l'operador, des de cada circuit, es definirà com a mínim la comunicació a dos nodes diferents de la xarxa de l'operador, de manera que en cas de pèrdua de connectivitat amb el node principal automàticament la comunicació commuti al següent node de manera transparent a l'HCB, mantenint la mateixa numeració.
 - Els licitadors indicaran en les seves propostes els còdecs suportats, com el G.729, G.711 o equivalents.
 - Els proveïdors hauran d'indicar en la seva proposta l'ample de banda o cabal necessari per cada enllaç. Es dimensionarà per suportar, com a mínim, l'equivalent als canals actuals, tot i que ha de poder ser ampliable.
 - La solució ha de incloure els mecanismes de seguretat necessaris per a independitzar la xarxa de l'operador i la de l'HCB. En aquest sentit, l'adjudicatari haurà d'incloure els mecanismes necessaris, que podran ser solucions de SBC proporcionats des de la seva xarxa (cloud) i bé solucions dedicades desplegades en les seues centrals de Villarroel i Maternitat. En qualsevol cas, la solució ha d'estar dimensionada per a suportar els canals de veu sol·licitats (tant en mode normal com el contingència) així com permetre ampliacions futures.
 - El proveïdor ha de garantir el manteniment de totes les numeracions geogràfiques de cada un dels centres.
 - En quant a l'enviament de FAX, s'indicarà clarament el suport de la transmissió de FAX, com a mínim T.38, així com les seves limitacions.

- Addicionalment, el proveïdor indicarà si existeixen limitacions en quant als equips de veu connectats (fabricants, versions), codificacions i protocols utilitzats, així com si els equips que es connectin als enllaços Trunk-IP han de complir algun requeriment específic.

6.1.4. Servei d'emergència

- Pel cas en què la connectivitat SIP trunk (HCB) o bé dels Primaris XDSI (CHV) estigui indisponible, el contractista inclourà un servei de desviament d'un grup de números definits en els accessos de veu principals de l'HCB i el CHV a línies d'emergència definides, que podran ser destinacions fixes o mòbils. El contractista inclourà com a mínim 10 numeracions que suportaran aquest servei en l'HCB i altres 10 en el CHV.

6.1.5. Manteniment plataforma de telefonia

Els requeriments generals del manteniment dels sistemes de veu fixa del CHV són els següents:

- El contractista monitoritzarà els sistemes de forma remota, a través de línies de tele gestió que seran incloses en el servei.
- El contractista atendrà a incidències i peticions del sistemes en horari 24x7, i les atendrà segons els temps descrits al pla d'explotació i pla de qualitat.
- El contractista inclourà la resolució d'incidències tant de forma remota com de forma in-situ, així com la substitució de peces (material i mà d'obra) que siguin necessàries per a restaurar el servei al seu funcionament normal.
- Dins del manteniment de la centraleta, també s'inclourà el manteniment dels terminals d'operadora del CHV: 5 llocs d'operadora PC.
- Es valorarà que el licitador inclogui una bossa de suport de un perfil tècnic expert la plataforma de telefonia per a tasques addicionals al servei estàndard de manteniment.

Manteniment preventiu

El manteniment preventiu de la plataforma de telefonia del CHV inclou diferents tasques a realitzar, com ara:

- Revisions periòdiques de l'estat dels sistemes per assegurar que els components i dispositius estiguin en bon estat.
- Execució de diagnòstics per identificar possibles problemes o anomalies.
- Revisió i neteja de filtres, drivers....
- Es supervisarà l'estat de les bateries i de les tensions d'alimentació.
- Proves de targetes.
- Es realitzaran còpies de seguretat periòdiques per protegir la configuració i les dades del sistema.

Manteniment correctiu

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la correcció i reparació de les averies, implicant tasques com per exemple la substitució d'equips o l'actualització de softwares. Així mateix, correrà a càrrec de l'adjudicatari les despeses referents a desplaçament, mà d'obra, ...

Els licitadors han de disposar d'un sistema que permeti una detecció àgil d'avaries, facilitant el diagnòstic i la determinació de la causa amb l'objectiu de minimitzar la interrupció dels serveis afectats.

La informació recopilada a partir d'aquestes activitats de manteniment serà emmagatzemada i gestionada adequadament, amb l'objectiu de servir com a referència per a l'estandardització dels procediments de manteniment i la revisió del calendari de manteniment preventiu.

6.1.6. Evolució plataforma telefonia

El CHV podrà, en el marc d'aquest procés i durant el contracte, procedir a una evolució parcial o total de les seves centraletes de telefonia. Això implica que durant el contracte, el CHV pot executar la renovació de les seves plataformes de telefonia. El contractista haurà de preveure i acceptar que el nombre d'extensions mantingudes en la plataforma pugui disminuir o augmentar gradualment al llarg del contracte.

6.2. Serveis de comunicacions mòbils

6.2.1. Requeriments tècnics

Pel disseny de la solució es contemplaran els següents requeriments:

- El subministrament, manteniment i renovació del parc de terminals mòbils de l'HCB i el CHV.
- Els enllaços primaris entre el node principal de la xarxa de veu (Seus Centrals de l'HCB i el CHV) i la xarxa de l'empresa operadora de telefonia mòbil no tindran cap cost per l'HCB i el CHV. Els enllaços d'interconnexió es suportaran sobre accessos primaris (o sobre tecnologies similars que puguin suportar la tecnologia TDM actual) de 30 canals de 2 Mbps.
- Es disposarà de serveis corporatius, descrits més endavant, entre els usuaris de veu fixa del present lot i els terminals mòbils corporatius.
- L'adjudicatari estarà obligat a incorporar, prèvia sol·licitud i acceptació de l'HCB i el CHV, les noves tecnologies que apareguin en el mercat relacionades amb aquests serveis. Per aquest motiu, els licitadors hauran d'incloure en les seves propostes l'evolució prevista dels serveis oferts durant el període de vigència del contracte.
- Els usuaris de veu de l'HCB i el CHV s'integraran en xarxes privades corporatives (dues xarxes independents), que proporcioni facilitats de comunicacions de veu mòbil a tots els usuaris.
- Es mantindrà el pla de numeració actual, tant públic com privat (numeració curta), o si s'escau es modificarà a petició de l'HCB i el CHV sense cap cost.
- El contractista haurà de proporcionar atenció personalitzada a qualsevol lloc del món i a qualsevol hora per la resolució d'incidències a tots els usuaris dels serveis de mòbil de l'HCB i el CHV.

Un dels punts principals de la contractació és el subministrament de terminals al llarg del contracte en base a necessitats. Respecte les **característiques dels terminals requerit**, a continuació es detallen les característiques mínimes exigides als terminals de l'HCB i el CHV, segons gamma:

- **Terminal smartphone gamma alta (Android):**
 - Els terminals a proporcionar han de disposar de característiques com a mínim iguals o superiors als terminals actuals d'aquesta gamma. A tall de referència i d'equivalència, els terminals d'aquesta gamma són terminals tipus **Samsung Galaxy S24** o similar.
 - En el cas que el model ofert disposi de més d'una versió (per exemple, una versió estàndard i una versió empresarial o 'Enterprise Edition'), s'haurà d'oferir la versió empresarial.
 - Han de disposar d'una capacitat d'emmagatzematge de memòria RAM interna mínima de 8GB i de memòria interna mínima de 256GB, extensible amb targeta externa.
 - Els terminals subministrats han de permetre portar un altra targeta SIM (Dual SIM) d'un altre operador diferent a l'adjudicatari, amb les mateixes funcionalitats.
 - Ha de ser compatible amb eines de gestió de dispositius MDM i eines de seguretat tipus Samsung Knox o similar. Ha de suportar les següents funcionalitats:
 - Creació de 2 espais: Personal / Professional
 - Encriptació de dades
 - Verificació de firmware durant l'arrancada evitant càrrega de firmware no oficials
 - Aplicació de polítiques de seguretat corporativa

- Control de la versió de sistema operatiu
- **Terminal smartphone gamma alta (iOS):**
 - Els terminals a proporcionar han de disposar de característiques com a mínim iguals o superiors als terminals actuals d'aquesta gamma. A tall de referència i d'equivalència, els terminals d'aquesta gamma són terminals tipus **iPhone 15 256GB** o similar.
 - En el cas que el model ofert disposi de més d'una versió (per exemple, una versió estàndard i una versió empresarial o 'Enterprise Edition'), s'haurà d'oferir la versió empresarial.
 - Han de disposar d'una capacitat d'emmagatzematge de memòria RAM interna mínima de 6GB i de memòria interna mínima de 256GB, extensible amb targeta externa.
 - Els terminals subministrats han de permetre portar un altra targeta SIM (Dual SIM) d'un altre operador diferent a l'adjudicatari, amb les mateixes funcionalitats.
 - Ha de ser compatible amb eines de gestió de dispositius MDM i eines de seguretat. Ha de suportar les següents funcionalitats:
 - Creació de 2 espais: Personal / Professional
 - Encriptació de dades
 - Verificació de firmware durant l'arrancada evitant càrrega de firmware no oficials
 - Aplicació de polítiques de seguretat corporativa
- Control de la versió de sistema operatiu **Terminal smartphone gamma avançada:**
 - Els terminals a proporcionar han de disposar de característiques com a mínim iguals o superiors als terminals actuals d'aquesta gamma. A tall de referència i d'equivalència, els terminals d'aquesta gamma són terminals tipus **Samsung Galaxy A55 5G EE** o similar.
 - En el cas que el model ofert disposi de més d'una versió (per exemple, una versió estàndard i una versió empresarial o 'Enterprise Edition'), s'haurà d'oferir la versió empresarial.
 - Han de disposar d'una capacitat d'emmagatzematge de memòria RAM interna mínima de 8GB i de memòria interna mínima de 128GB.
 - Els terminals subministrats han de permetre portar un altra targeta SIM (Dual SIM) d'un altre operador diferent a l'adjudicatari, amb les mateixes funcionalitats.
 - Ha de ser compatible amb eines de gestió de dispositius MDM i eines de seguretat. Ha de suportar les següents funcionalitats:
 - Creació de 2 espais: Personal / Professional
 - Encriptació de dades
 - Verificació de firmware durant l'arrancada evitant càrrega de firmware no oficials
 - Aplicació de polítiques de seguretat corporativa
 - Control de la versió de sistema operatiu
- **Terminal smartphone gamma mitja:**
 - Els terminals a proporcionar han de disposar de característiques com a mínim iguals o superiors als terminals actuals d'aquesta gamma. A tall de referència i d'equivalència, els terminals d'aquesta gamma són terminals tipus **Samsung A05S** o similar.
 - En el cas que el model ofert disposi de més d'una versió (per exemple, una versió estàndard i una versió empresarial o 'Enterprise Edition'), s'haurà d'oferir la versió empresarial.
 - Han de disposar d'una capacitat d'emmagatzematge de memòria RAM interna mínima de 4GB i de memòria interna mínima de 128GB, extensible amb targeta externa.
 - Els terminals subministrats han de permetre portar un altra targeta SIM (Dual SIM) d'un altre operador diferent a l'adjudicatari, amb les mateixes funcionalitats.

- Ha de ser compatible amb eines de gestió de dispositius MDM i eines de seguretat tipus Samsung Knox o similar. Ha de suportar les següents funcionalitats:
 - Creació de 2 espais: Personal / Professional
 - Encriptació de dades
 - Verificació de firmware durant l'arrancada evitant càrrega de firmware no oficials
 - Aplicació de polítiques de seguretat corporativa
 - Control de la versió de sistema operatiu
- **Terminal smartphone gamma bàsica:**
 - Els terminals a proporcionar han de disposar de característiques com a mínim iguals o superiors als terminals actuals d'aquesta gamma. A tall de referència i d'equivalència, els terminals d'aquesta gamma són terminals tipus ZTE Blade A53+ 64GB, Xiaomi Redmi A2 32GB i el Motorola G04 4G 64GB Black o similar.
 - En el cas que el model ofert disposi de més d'una versió (per exemple, una versió estàndard i una versió empresarial o 'Enterprise Edition'), s'haurà d'oferir la versió empresarial.
 - Han de disposar d'una capacitat d'emmagatzematge de memòria RAM interna mínima de 2GB i de memòria interna mínima de 32GB, extensible amb targeta externa.
 - Els terminals subministrats han de permetre portar un altra targeta SIM (Dual SIM) d'un altre operador diferent a l'adjudicatari, amb les mateixes funcionalitats.
 - Ha de ser compatible amb eines de gestió de dispositius MDM i eines de seguretat tipus Samsung Knox o similar. Ha de suportar les següents funcionalitats:
 - Creació de 2 espais: Personal / Professional
 - Encriptació de dades
 - Verificació de firmware durant l'arrancada evitant càrrega de firmware no oficials
 - Aplicació de polítiques de seguretat corporativa
 - Control de la versió de sistema operatiu
- **Terminal gamma bàsica (només veu):**
 - Els terminals a proporcionar han de disposar de característiques com a mínim iguals o superiors als terminals actuals d'aquesta gamma. A tall de referència i d'equivalència, els terminals d'aquesta gamma són terminals tipus Nokia 105, Alcatel 2045 o similar.
- **Dispositiu tipus tablet:**
 - Els terminals a proporcionar han de disposar de característiques com a mínim iguals o superiors als dispositius actuals d'aquesta gamma. A tall de referència i d'equivalència, els dispositius d'aquesta gamma són tablets tipus Samsung Galaxy Tab A o similar.
 - En el cas que el model ofert disposi de més d'una versió (per exemple, una versió estàndard i una versió empresarial o 'Enterprise Edition'), s'haurà d'oferir la versió empresarial.
 - Han de disposar d'una capacitat d'emmagatzematge de memòria RAM interna mínima de 2GB i de memòria interna mínima de 32GB, extensible amb targeta externa.
 - L'autonomia de la bateria ha de tenir una capacitat de 6.150mAh com a mínim.
- A mode orientatiu i com s'ha mencionat prèviament, es donen els següents models preferents de terminals per les diferents gammes per al HCB i el CHV:

Gamma	Hospital Clínic	Consorti Hospitalari de Vic
Smartphone gamma alta (iOS)	iPhone 15 o similar	

Gamma	Hospital Clínic	Consorti Hospitalari de Vic
Smartphone gamma alta (Android)	Samsung Galaxy S24 o similar	
Smartphone gamma avançada	Samsung Galaxy A55 5G EE o similar	
Smartphone gamma mitja	Samsung Galaxy A05S o similar	
Smartphone gamma bàsica	ZTE Blade A53+ 64GB, Xiaomi Redmi A2 32GB, Motorola G04 4G 64GB o similar	
Terminal gamma bàsica	Nokia 105, Alcatel 2045 o similar	
Terminal Tablet	Samsung Galaxy Tab A o similar	

- Els terminals proposats inicialment es mantindran en el catàleg com a mínim 6 mesos posteriors a l'adjudicació.
- Els requeriments anteriors han de considerar-se com a mínims. Els licitadors podran oferir millores en els terminals proposats que seran valorades positivament.
- Així mateix, el contractista ha de permetre per la renovació a realitzar la selecció final per part de l'HCB i el CHV de models diferents als ofertats que tinguin un preu similar dins el seu catàleg.
- Addicionalment s'inclouran:
 - Mòdems USB, orientats als portàtils.
 - Terminals de sobretaula per extensions específiques.
- Els terminals han d'adaptar-se a les noves prestacions i tecnologies que apareguin durant el període del concurs.
- **Tots els terminals i dispositius mòbils s'hauran d'entregar amb un carregador**, ja sigui el proporcionat pel propi fabricant en el pack, o sinó un de compatible.
- En les seves propostes, els licitadors indicaran les marques i models corresponents a cada gamma ofertada. Així mateix, els licitadors indicaran en les seves propostes el tipus i número d'accessoris que s'inclouran.
- El contractista haurà de disposar d'un catàleg ampli de dispositius, tant de fabricants com de tecnologies:
 - El catàleg inclourà clarament diferenciades les característiques tècniques dels equips proposats, així com el cost d'adquisició proposat per cadascun d'ells.
 - En el catàleg s'inclouran terminals, tablets i USB, a banda d'accessoris.

6.2.2. Cobertura mòbil

La garantia de cobertura tant exterior com interior als diferents espais és un aspecte clau del servei per l'HCB i CHV. Els licitadors descriuen en les seves propostes els mecanismes proposats per garantir aquests tipus de cobertura. El contractista haurà de garantir els següents requisits:

- L'adjudicatari haurà de garantir una bona cobertura de veu i dades mòbils tant a l'exterior com a l'interior de tots els centres. Aquest es considera un criteri bàsic d'exclusió i els licitadors han d'especificar clarament a la seva proposta l'acceptació d'aquest compromís.
- Es valoraran aquelles propostes que presentin solucions avançades en quant a serveis de transmissió de dades en mobilitat 4G i 5G.
- Els licitadors inclouran els nivells de cobertura per tecnologia suportats en l'entorn geogràfic de l'HCB i del CHV.
- La naturalesa pròpia dels centres requereix de bona cobertura a totes les estàncies dels edificis. L'operador actual té desplegades un conjunt d'antenes internes per dotar de cobertura de veu i dades els edificis de l'HCB i el CHV. A l'inici de la prestació, el contractista realitzarà mesures de cobertura interior

en els edificis i especialment en totes aquelles ubicacions on l'HCB o el CHV hagin detectat problemes de servei.

- El contractista garantirà la cobertura interior en els edificis de l'HCB i el CHV a través de la implantació de micro/ picocel·les interiors i/o repetidors interns en cas que sigui necessari, que no suposaran cost addicional per l'HCB o el CHV. Aquesta cobertura interior ha d'incloure tants les zones comuns com zones menys accessibles com soterranis.
- Per realitzar les seves propostes, els licitadors podran visitar les instal·lacions de l'HCB i/o el CHV. Aquestes visites es duran segons una data assignada.
- Addicionalment, en casos específics i especialment per zones on la cobertura exterior també sigui problemàtica, els operadors podran incloure facilitats de roaming nacional (sense cost addicional) a usuaris específics.
- L'HCB i CHV estan plantejant a futur la possibilitat de desplegar infraestructures de cobertura mòbil interior multi proveïdor en les seves ubicacions a través d'un proveïdor específic. En aquest cas, el contractista podria fer ús d'aquesta infraestructura segons les condicions establertes per l'HCB. De la mateixa manera, els licitadors poden proposar compartir els seus mecanismes amb la infraestructura de cobertura interior desplegada amb altres operadors de servei.

6.2.3. Serveis de connectivitat de xarxa fixa – xarxa mòbil

El contractista haurà d'incloure enllaços específics per a l'encameïntament del tràfic d'extensions fixes de les plataformes de telefonia cap a la xarxa mòbil. En el cas de l'HCB, aquest servei es suportarà sobre infraestructura de SIP trunk (veure apartat 6.1.3). En el del CHV, el contractista haurà d'incloure 1 enllaç primari amb les següents característiques:

- 1 enllaç primari de 30 canals, ubicat a la seu central del CHV (Hospital Universitari de Vic).
- Aquest enllaç d'interconnexió entre el node principal de la xarxa de veu o d'altres (enllaços individuals) i la xarxa de l'operador de telefonia mòbil, no tindran cap cost pel CHV.
- A mesura que s'incrementi el tràfic, s'afegiran nous enllaços sense cap cost per al CHV i es dimensionaran per suportar tot el tràfic especificat, amb una probabilitat de bloqueig inferior a l'1%.

6.2.4. Serveis corporatius

- Els serveis de mobilitat hauran de contemplar, com a mínim:
 - Pla privat de numeració. Es crearà un grup privat pels usuaris de l'HCB i un altre pels usuaris del CHV, tot i què podrà ser conjunt.
 - Règim tarifari especial per les trucades corporatives.
 - Definició de perfils / grups d'usuaris. S'han de poder definir perfils d'usuari amb restriccions d'ús, com a mínim:
 - Només trucades corporatives. Un grup d'extensions només realitzarà trucades corporatives, ja que son d'ús intern.
 - Restricció de trucades sortints.
 - Restriccions de trucades internacionals i roaming per tal d'evitar excessos en facturació.
 - Altres.
 - Llistes blanques / negres.
 - Límits de consum diferenciats per veu i dades. L'adjudicatari ha de possibilitar habilitar mecanismes de limitació de la despesa de dades, emetent missatges informatius a l'usuari quan s'arribi al 80% i 100% del límit de dades.
 - Marcació abreujada.
- El servei de veu inclouran com a mínim:
 - Facturació detallada per línia.

- Presentació / Restricció del número del trucant.
 - Desviament de trucades.
 - Trucades perdudes.
 - Bústia de veu.
 - Roaming.
 - Missatges SMS.
 - Missatges MMS.
- L'adjudicatari haurà d'indicar en l'oferta si existeix alguna restricció de tràfic en les tarifes planes de dades proposades (Veu IP, Peer-to-Peer, etc.).
 - Es licitadors hauran de proporcionar targetes MultiSIM (un mateix número de telèfon ha de poder disposar de vàries targetes associades).

6.2.5. Extensions amb terminal sobretaula

L'HCB requereix d'una solució de terminals de sobretaula que permeti disposar de funcionalitats bàsiques de PABX suportada sobre la xarxa mòbil, que cobreixi requisits en centres específics sense infraestructura fixa així com una solució de back up per llocs específics d'alta criticitat, com poden ser els llocs d'infermeria.

Pel que fa a funcionalitats, el servei associat a aquestes extensions ha de suportar com a mínim:

- Facilitats de centraleta virtual bàsica:
 - Marcació curta.
 - Desviament de trucades configurable.
 - Trucada en espera.
 - Missatgeria vocal.
 - Definició de permisos i restriccions.
- Es valorarà la disponibilitat de funcionalitats addicionals com:
 - Funcionalitats i eines d'operadora (cua de trucades, espera, transferència, etc.).
 - DDI fixe associat.
- El proveïdor haurà d'indicar en la seva resposta aquelles facilitats incloses de partida i les que tenen un cost associat, i lliurar una documentació tècnica detallada del servei.
- Per defecte, als usuaris que disposin d'aquest servei se'ls proporcionarà un telèfon de sobretaula que disposarà de les mateixes condicions de transmissió de veu que el servei de telefonia mòbil corporatiu. Com a referència, el terminal actual utilitzat és del model NEO 3750.

6.2.6. Provisió de terminals mòbils

Respecte el model de provisió i renovació de terminals:

- Renovació inicial de la planta:
 - A l'inici de la prestació del servei, el contractista renovarà parcialment (concretament un 30% de la planta actual) a l'HCB i el CHV els terminals actuals segons el dimensionament i gammes de dispositius detallades a les taules de l'apartat 6.3.2.
 - El contractista realitzarà l'entrega i distribució dels terminals amb les targetes SIM necessàries.
 - L'HCB i el CHV no hauran de pagar cap cost d'alta pels terminals sol·licitats inicialment.

- Stocks de seguretat:
 - L'operador posarà a disposició de l'HCB i CHV un stock de seguretat de terminals en les dependències de l'HCB i el CHV:
 - Hospital Clínic de Barcelona:
 - 1 terminal de gamma avançada.
 - 2 terminal de gamma alta.
 - 15 terminals de gamma mitja.
 - 25 terminals de gamma bàsica.
 - Consorci Hospitalari de Vic:
 - 3 terminals de gamma alta.
 - 10 terminals de gamma mitja .
 - 10 terminals de gamma bàsica.
 - Addicionalment, l'operador posarà a disposició de l'HCB i CHV un stock del 5% de bateries i carregadors per cadascuna de les gammes de terminals (exceptuant aquells dispositius sense bateria extraïble).
- Renovacions i necessitats addicionals al llarg del contracte:
 - El contractista inclourà una bossa de suport per a noves necessitats d'equipament, renovacions intermèdies, etc. Els licitadors inclouran en la seva proposta el % de facturació dedicat a renovacions i necessitats intermèdies, segons el model de l'**Annex V - Criteris automàtics Lot 1 - Altres criteris**. Es valorarà que es cas que no s'exhaureixi la bossa disponible al llarg del contracte, pugui ser dedicada a cobrir altres serveis i/o projectes.
 - Cada terminal adquirit restarà de la bossa l'import equivalent al preu del terminal segons el catàleg del contractista. Els contractista haurà de mantenir el catàleg de terminals actualitzat.
- Noves altes
 - Per noves activacions de línia al llarg del contracte, el contractista inclourà un suport econòmic segons el tipus de tarifa activada:

Tarifa plana dades associada	Subvenció mínima* sobre preu catàleg estàndard de l'operador
Tarifa plana 40 GB o més	450€
Tarifa plana 30 GB	350€
Tarifa plana 10 GB	140€
Tarifa plana 5 GB	80€
Tarifa veu per terminal només veu	100% del cost del terminal
Tarifa veu per terminal sobretaula	100% del cost del terminal
Tarifa plana per a mòdem	100% del cost

(*): Aquests imports estan expressats IVA exclòs.

- A partir del mes 12 de contracte fins el 24, l'import de la subvenció per altes seguirà la següent fórmula: *Import subvenció = (Cost subvenció per gamma oferta contractista /12)*(número de mesos fins fi de contracte)*.
 - Els licitadors indicaran els imports de subvenció proposats segons el model de proposta de l'**Annex V - Criteris automàtics Lot 1 - Altres criteris**.
- Renovació posterior de la planta:

- A la finalització del termini inicial del contracte, en cas d'executar una pròrroga del mateix (per 2 anys addicionals) el contractista haurà de tornar a renovar un altre 30% dels terminals smartphone a l'HCB i el CHV, sense cost addicional. L'abast d'aquesta renovació haurà d'incloure el 30% de cadascuna de les gammes definides (Alta – iOS, Alta – Android, Avançada, Mitja i Bàsica). Aquesta renovació podrà ser executada al llarg del període de pròrroga o a l'inici, segons les necessitats que indiquin l'HCB i el CHV, segons el dimensionament i les gammes de dispositius que tinguin les dues entitats en aquell moment.
- El contractista realitzarà l'entrega i distribució dels terminals amb les targetes SIM necessàries.
- Tots els terminals lliurats passaran a ser propietat de l'HCB i el CHV a la finalització del contracte. Així mateix, s'entregaran sense bloqueigs de xarxa de l'operador o bé s'hauran de desbloquejar sense cost i amb la entrega conjunta dels codis de desbloqueig de tota la planta a la finalització del contracte.
- La substitució d'un terminal d'alguna de les gammes dins el catàleg ha de realitzar-se per un model amb prestacions iguals o superiors al terminal substituït, tot i que això impliqui augment de cost del terminal.
- El contractista proveirà a l'HCB i el CHV targetes sense activar en quantitat equivalent al 5% del nombre de targetes en actiu, efectuant les corresponents reposicions durant tota la vigència del contracte per mantenir el citat percentatge.
- El contractista haurà d'incloure sense cost la recollida i correcte tractament mediambiental dels terminals desestimats (per obsolescència, trencaments, etc.), en entregues periòdiques.

Per a la implantació d'aquest lot en concret, s'inclourà també la figura d'in-plant in-situ, durant el procés de canvi inicial dels terminals mòbils, **amb dedicació durant tota la fase d'implantació, amb un mínim de 10 setmanes** en el context del procés d'implantació. Les tasques d'aquest recurs són:

- Configuració i lliurament dels nous terminals, així com per fer el traspàs del seu contingut. S'hauran d'instal·lar les apps professionals indicades pel HCB.
- En el cas de canvi de proveïdor, si es canvia de plataforma MDM, també s'hauran de revisar i configurar els smartphones enrolats que no siguin objecte de renovació inicial.
- Actualització de la plataforma del HCB i del CHV amb les dades dels serveis (número, PIN, PUK, etc.).

En tot cas, serà responsabilitat de l'adjudicatari l'adequació del nombre de recursos i dedicacions en funció de les fases d'implantació/transició i assumpció de l'abast segons la planificació pactada, per garantir l'èxit del desplegament dels serveis dins del termini màxim establert. En les seves propostes, els licitadors podran millorar el mínim de recursos i dedicacions especificades estimades.

6.2.7. Servei de post-venda i reparació de terminals:

El contractista inclourà un servei post-venda inclòs en el cost de les tarifes proposades. El servei tindrà les següents característiques:

- L'adjudicatari serà el responsable del manteniment dels terminals de l'HCB i el CHV durant tot el contracte. Els licitadors indicaran les limitacions pel que fa al manteniment de la planta de dispositius (terminals "només veu", smartphone, tablets, mòdems USB, etc.).
- Es requereix un model de **reparació SWAP**. És a dir, cada vegada que s'entrega un terminal per la seva reparació, l'adjudicatari entregarà un nou terminal del mateix model, que serà el nou terminal de l'usuari.
- El nou terminal haurà de ser igual al terminal avariats o en el cas de descatalogació, el model equivalent per la mateixa gamma amb prestacions iguals o superiors. Seran objecte d'aquest servei post-venda tots aquells terminals avariats, estigui coberta la seva reparació o no per la garantia del terminal (pantalles trencades, caigudes...).
- El contractista correrà a càrrec amb els costos de recollida i lliurament de terminals en les instal·lacions de l'HCB i el CHV. La recollida i lliurament de terminals es realitzarà per norma general en la seu central de l'HCB i el CHV, o en el centre que defineixin l'HCB i el CHV.

- El contractista establirà un procés de validació de les entregues i terminals al personal corresponent que eviti que els empleats del l'HCB i el CHV hagin d'identificar-se amb el seu DNI personal.
- Addicionalment al model SWAP, el contractista podrà posar a l'abast de l'HCB i el CHV un model de reparació per casos específics o bé si l'usuari no vol substituir el seu dispositiu.
- Els licitadors indicaran les característiques del servei proposat (temps de substitució, mode de gestió, temps de recollida i entrega, etc.).
- L'HCB i el CHV hauran de tenir en tot moment visibilitat de l'estat de reparació del terminal.

6.2.8. Plataforma enviament massiu SMS

Degut al nou sistema de notificacions i alertes als pacients, es preveu un creixement significatiu del nombre de missatges SMS enviats per les entitats. Degut a aquesta casuística, l'Hospital Clínic de Barcelona i el Consorci Hospitalari de Vic requereixen d'una plataforma de missatgeria massiva amb determinades funcionalitats que puguin satisfer les seves necessitats en aquest àmbit. A continuació, es descriuen els requeriments de la plataforma per aquest servei de missatgeria massiva:

- Capacitat d'enviament d'SMS a través d'una eina Web, així com integració amb sistemes d'informació propis a través de serveis Web. El licitador indicarà les facilitats d'integració disponibles i donarà suport a la configuració de la mateixa en cas que sigui requerit.
- La plataforma permetrà l'enviament de missatges curts, llargs (incloent-hi missatges connectats), SMS i MMS.
- Missatges concatenats (que superin els 160 caràcters).
- Facturació descentralitzada o distribuïda (per cada remitent, campanya, CIF, etc.).
- Gestió dels SMS: Notificació d'entrega, entrega diferida, definició de validesa màxima dels SMS.
- Emmagatzematge de missatges per garantir la seva entrega.
- Capacitat de càrrega de contactes de destinataris mitjançant fitxer estàndard en l'eina pròpia.
- Capacitat de notificació de lliurament per als SMS. Es requereix enviament dels ACK de recepció de missatge. Indicar també la capacitat per a la confirmació de lectura.
- Capacitat de recepció de missatges si és necessari.
- Es valorarà que permeti l'enviament de SMS Push, SMS Flash, que presenti el contingut directament en la pantalla.
- També es valoraran les capacitats de RCS avançat i de SMS certificat.

Els licitadors descriuran en la seva proposta les facilitats de la plataforma així com la seva arquitectura i redundància tant en infraestructura com en la connectivitat de xarxa per garantir la disponibilitat del servei.

Els licitadors hauran d'indicar si el servei ofert inclou informació detallada (preferiblement mitjançant el portal o eina web) dels consums del servei, com per exemple el volum d'SMS enviats / entregats OK / no entregats, volum d'SMS rebuts, dates i hores d'entrega / recepció, estat del missatge (enviat, entregat OK, no entregat, etc.)...

L'ús actual del servei és limitat en volum i es realitza a través d'eina web, no obstant es preveu a futur el desenvolupament de projectes que puguin suposar un increment notable del volum de SMS enviat. És per això que es requereix la valoració econòmica del cost d'enviament segons diferents escalats d'enviament mensual de missatges.

Addicionalment, els licitadors podran incloure mesures que vagin enfocades a la contenció dels costos, més enllà del model d'escalat plantejat (per exemple, tarifa plana de SMSs, amb límit a partir del qual el nombre excedent de SMSs siguin gratuïts, etc.).

6.2.9. Plataforma de gestió de dispositius MDM

L'HCB i el CHV requereixen incloure en la proposta dels licitadors la descripció i valoració econòmica d'un servei de plataforma de gestió MDM. Aquest servei no és d'obligada contractació per part del CHV.

Actualment, l'HCB disposa d'aquest servei en aproximadament 850 dispositius mòbils, amb la intenció d'augmentar-ho fins a 1.000 unitats des de l'inici del contracte. D'altra banda, el CHV està valorant la seva contractació per als seus terminals smartphone.

No obstant això, l'objectiu de l'HCB és la implantació a futur d'una solució de MDM pròpia, per tant és possible que aquest servei sigui objecte de baixa durant la vigència del contracte.

Les característiques de la plataforma sol·licitada són:

- Plataforma MDM en mode servei gestionada i administrada per l'HCB i el CHV en base a les configuracions, procediments i plantilles establertes, tot i que el contractista proporcionarà suport dins el servei a dubtes i davant problemes plantejats per l'HCB i CHV en mode 8x5.
- Els licitadors detallaran els mitjans per comunicació de peticions, que inclouran com a mínim la via telefònica i correu electrònic.
- El servei valorat inclourà els treballs d'integració inicial i definició de plantilles i perfils.
- Es garantirà l'evolució tecnològica de manera que no depengui de l'aparició de nous dispositius al mercat.
- Es requereix que la plataforma sigui capaç de gestionar dispositius dels diferents sistemes operatius existents en el mercat, com a mínim:
 - iOS.
 - Android.
- Els licitadors detallaran la plataforma tecnològica proporcionada.
- Els licitadors detallaran els costos unitaris per terminal gestionat.
- Els licitadors descriuran les funcionalitats disponibles pels SO (indicant restriccions si escau), així com la disponibilitat de funcionalitats addicionals a les contemplades inicialment.
- En les seves propostes, els licitadors indicaran clarament el procés de vinculació entre el dispositiu i la plataforma.
- En cas de canvi de plataforma, les propostes hauran d'incloure la migració dels usuaris actuals.
- Es descriuran els treballs de suport inclosos per a la definició inicial de plantilles i perfils, així com el nivell de suport inclòs durant l'explotació del servei (atenció a dubtes, consultes, suport en modificacions crítiques, suport de contacte amb el fabricant, etc.) .
- El licitador haurà d'indicar i valorar econòmicament tots aquells treballs addicionals susceptibles de ser contractats durant l'acord i que puguin ser d'interès per l'HCB (integració amb directori actiu, etc.).

Pel que fa a les funcionalitats que ha de proporcionar la plataforma com a mínim:

- Inventari i gestió d'equips:
 - Funcionalitats mínimes:
 - La plataforma haurà inventariar els dispositius, recollint informacions sobre maquinari i programari. S'haurà de descriure en detall la informació inventariada.
 - Configuració remota de dispositius.
 - Funcionalitats opcionals:
 - Capacitat de generació de reports / informes sobre els inventaris realitzats.
- Gestió de la seguretat de la informació:
 - Funcionalitats mínimes:
 - Protecció i control d'accés dels dispositius mitjançant contrasenyes.
 - Definició de polítiques de seguretat sobre la informació resident al dispositiu (si el SO ho permet, indicar si hi ha restriccions): hard-reset del dispositiu (restauració configuració inicial).
 - Funcionalitats opcionals:
 - Funcionalitats d'esborrat de dispositius.

- Detecció de terminals que compleixin la condició d'haver estat modificats (jailbreak / root).
- Distribució de software i desplegament de polítiques:
 - Funcionalitats mínimes:
 - La distribució de programari als dispositius. En el cas que alguns dels SO considerats requereixin de la intervenció de l'usuari, s'haurà d'indicar.
 - Capacitat per aplicar polítiques de seguretat.
 - Instal·lació d'aplicacions, còpia de seguretat...
 - Optimització de les comunicacions.
 - Funcionalitats opcionals:
 - Definició de llistes blanques / negres d'aplicacions.
 - Restriccions de terminals. Els licitadors indicaran les polítiques de restriccions que es podran definir.

6.2.10. Model tarifari

Es planteja el següent model tarifari:

- Trucades de veu:
 - Es planteja un model de pagament per ús (cost/minut).
 - Actualment el cost de les trucades corporatives és a cost 0. Un volum important de les línies de veu són d'ús intern, amb restricció de trucades externes. Els licitadors hauran de mantenir el cost 0 de les trucades corporatives, considerant en el seu pla de facturació les tarifes/ quotes que siguin necessàries.
- Tràfic de dades nacionals i en Europa:
 - Es planteja un model de tarifa plana de dades individual, ja siguin tarifes diàries o bons mensuals individuals.
- Tràfic de dades resta del món:
 - Es planteja un model de tarifes planes mensuals i diàries individuals. Almenys les tarifes diàries hauran de poder ser activades i només es facturaran en cas d'ús. Es podran definir limitacions en quant a ús i import de facturació.
- Enviament massiu de SMS:
 - Es planteja un model de pagament per SMS enviat, però es deixa oberta l'opció de que els licitadors puguin oferir sistemes alternatius, com bosses de SMS. En cas de necessitat de contractació d'un volum mínim de bossa, aquest s'adequarà al volum real de SMS enviats requerit en cada moment.
 - Els licitadors detallaran si existeixen preus addicionals associats, com per exemple confirmació de recepció.
- Per a totes les línies, incloses també noves altes, el tràfic de roaming ha d'estar deshabilitat. Aquesta mesura s'aplicarà de manera uniforme a totes les línies per evitar qualsevol ús no autoritzat o descontrolat del servei de roaming, i no es podrà habilitar fins que l'HCB o el CHV així ho sol·liciti.
- Addicionalment els licitadors detallaran en les seves propostes el tarifari de preus proposat per la resta de tipus de tràfic de veu i dades.

6.3. Dimensionat

6.3.1. Serveis de veu fixa

La taula a continuació detalla el dimensionament de serveis de veu fixa de l'HCB i el CHV requerits en el present concurs:

Servei	Unitats
HOSPITAL CLÍNIC	
Canals Trunk IP – Veu fixa	120

Servei	Unitats
Canals Trunk IP – Veu mòbil	150
Interconnexions troncal entre LIMS (inclou punt origen i punt destí)	10
Accessos Bàsics XDSI	2
Accessos Bàsics xDSI a Centraleta	1
DDIs	1.279
Línies analògiques	9
Línies analògiques Emergències	22
CONSORCI HOSPITALARI DE VIC	
Accessos Primaris de veu fixa	2
Línies analògiques	2
DDIs	265
FUNDACIÓ HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE VIC	
Accés bàsic a PABX	1
Línies analògiques	9
DDIs associats a primaris	56
DDIs associats a Trunk SIP	12

Aquest dimensionament es podrà modificar a l'alça o a la baixa segons les necessitats de l'HCB i el CHV.

Per part del CHV, els licitadors també hauran de fer-se càrrec del manteniment de la plataforma actual del Consorci Hospitalari de Vic, explicada anteriorment a l'apartat 3.2.1.

A l'**Annex V - Criteris automàtics Lot 1** es detalla la previsió del tràfic cursat per tots els centres inclosos a la present licitació, tant de l'HCB com del CHV, en base al tràfic cursat en un mes promig. Aquest volum podrà variar al llarg del contracte segons les necessitats.

6.3.2. Serveis de comunicacions mòbils

A l'**Annex V - Criteris automàtics Lot 1** s'inclou el detall dels serveis, tarifes i tràfic a valorar. Els volums indicats podran oscil·lar al llarg del contracte per ajustar-se a les necessitats en cada moment de l'HCB i el CHV, i no tenen per què ser idèntics als de la situació actual.

Per al cas concret de la **renovació inicial** de terminals (30% de la planta actual), es requereix el següent dimensionament:

Línies	Model de terminal	Dimensionament renovació inicial	
		Unitats HCB	Unitats CHV
Línies amb Terminal smartphone gamma alta (Android)	Samsung Galaxy S24 o similar	2	1
Línies amb Terminal smartphone gamma alta (iOS)	iPhone 15GB 256GB	38	9
Línies amb Terminal smartphone gamma avançada	Samsung Galaxy A55 5G EE o similar	37	36
Línies amb Terminal smartphone gamma mitja	Samsung Galaxy A05S o similar	206	50

Línies amb Terminal smartphone gamma bàsica	ZTE Blade A53+ 64GB, Xiami Redmi A2 32GB, Motorola G04 4G 64GB o similar	375	25
Línies amb Terminal gamma bàsica (només veu)	Nokia 105, Alcatel 2045 o similar	329	33
Unitats totals		987	154

Per a la renovació parcial posterior (30% dels smartphones), en cas de pròrroga, es tindrà en compte el dimensionament de la planta existent en aquell moment.

7. REQUERIMENTS LOT 2 – SERVEIS DE COMUNICACIONS IP DE L'HCB

En aquest lot es descriu i detallen els diferents serveis de comunicacions IP que requereix gestionar la Direcció de Sistemes d'Informació (DSI) de l'HCB.

Tots els serveis de comunicacions IP sol·licitats inclouran el subministrament, instal·lació, manteniment i gestió de tots els elements (cablejat, equipament o qualsevol altre material necessari) per tal que l'HCB i les diferents empreses vinculades puguin connectar-s'hi utilitzant les seves plataformes de commutació, routers o firewalls.

Els accessos proposats han de permetre l'increment del cabal al llarg del període del contracte fins a la capacitat màxima de l'accés, així com la seva reducció o baixa en cas de ser requerit per l'HCB. Els operadors indicaran els costos i/o tarifes aplicables a qualsevol d'aquestes modificacions, que han de ser aplicables a totes les seues objecte d'aquesta licitació (incloent els accessos als clouds d'AWS i Azure). També s'inclouran els costos d'alta de possibles noves seues o accés a clouds addicionals que puguin sorgir durant la vigència del contracte.

A l'**Annex VI – Criteris automàtics Lot 2** hi ha una taula on els licitadors hauran d'indicar els preus associats a l'augment o decrements de cabal dels accessos contemplats a l'inici del contracte. L'HCB es reserva el dret de modificar el dimensionament i/o donar de baixa accessos durant el període de contracte del servei sense afectació a les condicions econòmiques de la resta de serveis ni penalitzacions associades.

Adicionalment a la informació requerida a la pestanya "Preus ampliació" de l'Annex VI, els licitadors podran incloure un catàleg de serveis addicionals disponibles sobre els accessos ofertats i els que es puguin afegir com a nous durant el contracte, indicant per a cada servei del catàleg si està inclòs en l'oferta o té un cost addicional incloent el corresponent tarifari.

7.1. Comunicacions IP per la interconnexió privada entre seues i serveis Cloud

Aquest tipus de servei de comunicacions IP ha de cobrir dues casuístiques diferents. La primera és la **interconnexió principal**, i engloba les necessitats tant de l'Hospital Clínic com de totes les empreses vinculades (a excepció de l'entitat ISGlobal). La segona casuística té unes necessitats més acotades que només apliquen a l'empresa vinculada ISGlobal, ens referirem a ella com **interconnexió ISGlobal**.

Aquests serveis de comunicacions IP han d'incloure una plataforma de supervisió que permeti l'accés via web a les persones designades per l'HCB per tal de consultar l'estat i les mètriques dels accessos (rendiment dels equips d'accés, errors de transmissió, nombre total de sessions TCP, consums d'ample de banda, jitter, etc.), permetent també extreure dades i gràfics, tant a temps real com històriques.

Tots els accessos en cadascuna de les seues han de ser dedicats, punt a punt i amb cabal simètric 100% garantit. En circumstàncies especials, també es podrà oferir el servei sobre radioenllaç, sempre que l'accés continuï sent punt a punt i el cabal 100% garantit.

Els accessos han de tenir la opció, sense sobrecost, d'aplicar polítiques de qualitat de servei (QoS) que permetin prioritzar diferents tipus de dades. Cadascuna de les seues ha de poder establir la seva pròpia política de QoS mitjançant un mínim de tres classes de servei: no prioritari, aplicacions crítiques i aplicacions en temps real. L'HCB podrà establir quina part del cabal contractat aplicar a cadascuna de les classes.

El dimensionament dels accessos requerits a les seues on es contempla aquest servei es troba a l'**Annex VIII – Resum Proposta Tècnica Lot 2**.

7.1.1. Interconnexió principal

Les necessitats són disposar d'una xarxa IP multiservei que integri cadascuna de les seues remotes amb la seua central, així com l'accés de qualsevol de les seues amb els serveis cloud d'AWS a la regió d'Irlanda i Azure a la regió de Països Baixos, permetent que totes les seues tinguin accés als recursos que l'HCB té centralitzats a la seua central i als serveis cloud esmentats. Cal tenir present que mentre l'accés al cloud d'AWS serà una necessitat a partir de l'inici del contracte, no serà així per l'accés al cloud d'Azure. L'HCB es reserva el dret a poder sol·licitar l'accés en el moment que ho requereixi durant tota la vigència del contracte.

La seua central està formada per dos nodes, "CPD CEX" i "CPD CEK" (existeix infraestructura de fibra pròpia de l'HCB que els uneix), que han de funcionar en alta disponibilitat tant pel que fa a equipament com pel que fa a línia de comunicació amb els centres remots. A nivell lògic han de formar un únic nucli de xarxa amb comunicació punt a punt amb cadascuna de les seues remotes, però alhora han de permetre cursar tràfic per qualsevol dels dos nodes de forma simultània.

La xarxa de dades entre la seua central i cadascuna de les seues remotes s'ha de basar en una arquitectura multiservei amb suport a l'enrutament de xarxes IP entre extrems i permetent la propagació de rutes estàtiques i dinàmiques.

Pel que fa a les comunicacions entre els diferents proveïdors de cloud, cal garantir que aquesta es realitzarà de forma directa a través de la xarxa backbone de l'operador, garantint el camí més òptim i de menor latència entre elements d'ambdós clouds i sense dependre de la xarxa pròpia de l'HCB.

En general, es valorarà com a millora que les propostes tècniques incloguin capacitats i amplituds de banda superiors als requeriments mínims establerts en cada cas:

- En cadascun dels dos CPDs, que els accessos dels CPD siguin proporcionats amb un cabal de 3 Gbps (el requeriment mínim és de cabal de 2Gbps).
- Les seues amb accessos i cabals de 200 Mbps ampliar-ho a 500 Mbps (7 seus).
- Les seues amb accessos i cabals de 500 Mbps ampliar-ho a 1 Gbps (11 seus).

7.1.2. Interconnexió ISGlobal

L'ISGlobal és una empresa vinculada a l'HCB que disposa d'un sistema IT independent, gestionat amb personal propi. Per això, tot i estar ubicats en punts comuns, requereixen d'un servei d'interconnexió de seus propi, independent al descrit en el punt anterior.

En aquest cas, els licitadors hauran d'oferir una xarxa amb les mateixes prestacions i requisits que per la **interconnexió principal**, però que sigui independent tant a nivell lògic (xarxa IP) com a nivell d'equipament d'accés (CPE).

No requereix d'interconnexió a cap proveïdor de cloud. La necessitat és únicament la d'interconnexió de les tres seues que ocupen, dues d'elles compartida (CPD CEX i Rosselló 132) i una altra de la que tenen ús exclusiu (Rosselló 171).

En general, es valorarà com a millora que les propostes tècniques incloguin capacitats i amplituds de banda superiors als requeriments mínims establerts en cada cas:

- Les seues amb accessos i cabals de 100 Mbps, ampliar-ho a 200 Mbps (2 seus).
- Les seues amb accessos i cabals de 200 Mbps, ampliar-ho a 500 Mbps (1 seus).

7.2. Comunicacions IP per l'accés a l'Anella Sanitària

Per tal d'integrar-se amb el Servei Català de Salut de Catalunya, l'HCB requereix un accés a la xarxa de serveis Anella Sanitària amb les característiques mínimes esmentades a continuació:

- El servei ofert ha de suportar-se amb enllaços dedicats, punt a punt i amb una garantia del 100% del cabal simètric contractat.
- Es requereixen dos accessos, un per cada CPD de la seu central (CEX i CEK). Aquests funcionaran en alta disponibilitat tant pel que fa a l'equipament com a la línia de comunicació del servei. El servei ha de permetre el seu ús en dos modes: actiu-passiu, on el tràfic es cursa només per un node, i actiu-actiu, on el tràfic es cursa per ambdós nodes.
- Cada accés tindrà un cabal de 1Gbps simètric, i ha de permetre la gestió i priorització de diferents tipus de tràfic mitjançant la implantació de Cos i QoS (qualitat de servei).
- L'HCB ja disposa d'un adreçament IP assignat pel CTTI per a aquest servei. Per tant, l'adjudicatari haurà de coordinar-se amb el CTTI i l'operador actual per habilitar l'adreçament actual amb el menor temps de tall possible.

Els licitadors inclouran en les seves propostes el detall de la solució proposada i la seva valoració econòmica.

7.3. Comunicacions IP per accés Internet

7.3.1. Accés Internet Corporatiu

L'HCB requereix d'un servei d'accés a Internet corporatiu suportat sobre la xarxa de dades amb les següents característiques:

- Accés permanent diversificat a la xarxa d'operador i cabal garantit 100% simètric a través d'enllaços dedicats d'accés a Internet.
- Es requereixen accessos amb un cabal mínim de **2 Gbps** en cadascun dels CPD. Un ha d'estar ubicat al CPD CEX i l'altre al CPD CEK, funcionant en mode actiu-actiu.
- En quant als requeriments dels accessos:
 - o Hauran d'estar dimensionats per suportar el cabal d'accés a Internet, així com possibles increments futurs i altres serveis.
 - o Els licitadors detallaran la tecnologia d'accés proposada.
- L'accés a Internet haurà de suportar doble pila IPv4/ IPv6.
- Cadascun dels 2 accessos tindrà un adreçament IP públic /26 (capacitat per 62 adreces IP per a hosts), on les dues xarxes funcionaran de forma activa i en alta disponibilitat (VRRP), permetent així que l'HCB pugui utilitzar els dos accessos de forma simultània. En cas de canvi d'operador, el contractista haurà de donar suport a l'HCB en el procés de migració dels serveis al nou adreçament. En cas de que sigui necessari per a la continuïtat dels serveis publicats a Internet, el contractista negociarà amb el proveïdor actual la possibilitat de redirecció de l'adreçament actual.
- Les solucions proposades hauran de ser modulars i escalables, de manera que es permeti augmentar el dimensionament dels cabals, variacions de configuració, fixant possibles costos addicionals si fossin aplicables.
- Els licitadors indicaran en la seva proposta tècnica la solució proposada, indicant:
 - o Accessos i cabals proposats.
 - o Solució tècnica proposada (arquitectura, tecnologia/ models d'equipament proposat, etc.) per complir amb els requeriments i funcionalitats sol·licitades.
 - o Serveis opcionals proposats.

Es valorarà com a millora que les propostes tècniques incloguin capacitats i amplitud de banda superiors als requeriments mínims establerts, ofertant un cabal de 3 Gbps en cadascun dels CPDs.

7.3.2. Accés Internet de Seus

Aquest accés ha d'oferir-se sobre fibra tipus FTTH oferint una amplada de banda de 1 Gbps simètric, valorant positivament una garantia mínima del 80% del cabal.

Es requereix un accés d'aquest tipus a totes les seus (veure **Annex VIII – Resum Proposta Tècnica Lot 2**). Cadascun d'aquests accessos ha de disposar d'adreçament IP públic estàtic amb capacitat per a dos hosts (30 bits de màscara), una de les IPs la utilitzaria el CPE de l'operador i l'altre el Router/Firewall de l'HCB. L'operador ha de permetre activar o desactivar NAT al seu CPE segons sol·liciti l'HCB.

Es valorarà, com a millora, concretament per als centres de Maternitat i Hospital Plató, el fet de proporcionar un accés d'1Gbps mitjançant fibra òptica dedicada punt a punt i amb cabal garantit 100% simètric amb infraestructura independent a la xarxa MPLS.

7.3.3. Altres Accessos a Internet

7.3.3.1. Accés Internet per pacients i convidats

L'HCB requereix la provisió d'un accés a Internet amb capacitat de suportar la navegació d'un alt volum d'usuaris, generalment no corporatiu. Les característiques de l'accés requerit són:

- Aquest accés ha d'oferir-se sobre accessos punt a punt i amb una garantia del 100% del cabal contractat.
- Es requereixen dos accessos amb una capacitat mínima de **1 Gbps simètric** garantit en cada CPD, un ubicat al CEX i l'altre al CEK. Cadascun dels accessos serà independent del altre, permetent utilitzar ambdós de forma simultània.
- Per cadascun dels accessos es requereix un adreçament IP fixe /29 (6 adreces IPs per a hosts).
- El servei ha de poder suportar la connexió de fins a 5.000 dispositius i 1.000.000 sessions de forma simultània sense degradació apreciable. El contractista inclourà els equips d'accés i servei amb capacitat de suportar com a mínim l'ample de banda requerit i el volum de connexions previstes.
- El servei haurà d'incloure la capacitat d'extreure estadístiques bàsiques (consum ample de banda, disponibilitat...). Es valorarà que s'inclouin eines que permetin extreure estadístiques avançades, com número de connexions, usuaris o dispositius connectats, etc.
- Es valorarà positivament la provisió sense cost addicional d'un servei de seguretat en xarxa, que inclogui tallafocs i filtrat Web/URL, amb opcions configurables segons indiqui l'HCB. El prestatari actual proporciona aquest servei mitjançant equipament Forti 200F a cada enllaç.
- Els operadors hauran d'especificar en les seves propostes les tecnologies d'accés, cabals garantits i equipament d'accés proposat.
- Els licitadors inclouran un catàleg de serveis addicionals disponibles sobre els accessos ofertats, indicant per a cada servei del catàleg si està inclòs en la oferta o té cost addicional. En aquest darrer cas ha d'incloure el corresponent tarifari.

7.3.3.2. Accessos a Internet de contingència

L'HCB valorarà positivament els accessos a Internet de contingència a les seus de Maternitat i Plató, que han de garantir els següents requeriments:

- La provisió dels accessos ha de ser Internet FTTH d'1Gbps simètric amb garantia del 80%. Els licitadors han de garantir total independència i diversificació del traçat respecte al servei MPLS.
- Per a tots dos accessos es requereix un direccionament IP estàtic /30.
- Cadascun dels accessos es proporcionarà sobre 2 o més ports elèctrics d'1Gbps (ports LAN del router d'accés).

7.4. Alta disponibilitat, redundància i contingència

7.4.1. Independència d'infraestructura entre les ubicacions del node central

Per tal de garantir l'alta disponibilitat i redundància dels serveis de comunicació IP contractats a la seu central de l'HCB, els licitadors han de garantir total independència dels recursos utilitzats pels dos CPD: CEX i CEK.

És necessari que les connexions a cadascuna de les dues ubicacions tinguin infraestructures independents. Això significa que no poden compartir cablejat, traçats físics, equipament ni cap altre element. D'aquesta manera, es descarta el risc de que un incident afecti simultàniament a les dues ubicacions.

Els licitadors han de proporcionar la documentació i els esquemes de la infraestructura utilitzada com a part de la seva oferta, amb l'objectiu de demostrar que qualsevol problema que afecti una de les dues ubicacions no tindrà conseqüències en l'altra.

7.4.2. Redundància i alta disponibilitat d'accés als serveis Cloud

Donat que l'HCB desplega diversos serveis tecnològics als Clouds d'AWS i Microsoft Azure, aquests han d'estar disponibles per a la totalitat de les seues amb la mateixa criticitat que qualsevol altre servei prioritari. Per tant, els licitadors han d'oferir una solució d'accés que incorpori redundància en la ubicació física, on estan ubicades les infraestructures d'accés als diferents proveïdors de Cloud, com en l'equipament de comunicacions i xarxa d'accés.

A més de redundant, aquest tipus de servei ha de garantir una alta disponibilitat. Per això, haurà de disposar de mecanismes que evitin la interrupció del servei en cas de fallida, mitjançant una activació automàtica dels components redundants necessaris per a que l'HCB no experimenti cap tall en el servei.

Els licitadors han de proporcionar la documentació i els esquemes de la infraestructura utilitzada com a part de la seva oferta, amb l'objectiu de demostrar que qualsevol problema que afecti a una de les dues ubicacions no tindrà conseqüències en l'altra.

7.4.3. Independència d'infraestructura entre serveis en seus remotes

En el cas de les seues remotes, on es contempla la contractació d'un accés de interconnexió privada entre seues i proveïdors cloud (punt 7.1) i un altre d'accés a Internet (punt 7.3), cal que aquests dos accessos disposin d'infraestructures independents entre si, no podent compartir ni cablejat, ni traçats físics, ni equipaments o qualsevol altre element on un incident pogués provocar la caiguda simultània dels dos serveis d'accés. Aquest és un factor clau donat que l'HCB utilitza tecnologia SD-WAN per tal d'utilitzar qualsevol dels dos accessos com a backup de l'altre.

Els licitadors hauran d'incloure a l'oferta documentació i esquemes de la infraestructura utilitzada per tal de demostrar que qualsevol incidència que pugui afectar a un dels dos accessos no afectarà també a l'altre.

7.5. Equipament d'accés (CPE o router)

En quant a equipament d'accés, les propostes han de tenir en consideració el següent:

- Es requereix el subministrament, instal·lació i configuració, gestió i manteniment de tot l'equipament necessari per a la connexió dels enllaços, que s'oferirà en règim de lloguer, incloent el seu manteniment i actualització si fos necessària.
- Els proveïdors hauran d'indicar el fabricant, model i part number dels CPEs, commutadors o routers contemplats per al servei, adjuntant el datasheet dels mateixos. En cas de requeriments especials, l'HCB es reserva el dret de triar el model del dispositiu/router a instal·lar en funció de les necessitats i els requisits de la seva xarxa.
- Els equips proposats no tindran data de finalització de suport publicada per part del fabricant (EoS) a data de presentació de la proposta, o bé aquesta com a mínim serà de 5 anys.
- En cas d'avaría o discontinuïtat dels equips inclosos a l'oferta, l'adjudicatari haurà de substituir els equips avariats o els que siguin necessaris per habilitar els serveis en les seues. S'hauran de substituir per un altre model que disposi d'iguals o superiors característiques, sense modificació de preu i prèvia notificació a l'HCB, qui haurà de validar els nous dispositius. La substitució s'ha de produir en un temps màxim, tal com estableix l'Annex III.

7.5.1. Prestacions mínimes dels equips

Les prestacions mínimes que han de suportar els equips d'accés i que han de ser identificables en el seu full de característiques són les següents:

- En la proposta s'indicarà clarament el nivell de renovació dels equips d'accés, tant a l'inici del contracte com al llarg del mateix.
- Han de poder ser instal·lats en un rack estàndar de 19", incloent les fixacions corresponents.
- HCB podrà definir VLANs/VRFs necessàries pels seus serveis.
- Ports WAN dual (òptic/elèctric), permetent la connexió tant per fibra òptica com per cablejat Ethernet. No s'admetrà l'ús de convertors de medis addicionals pels serveis IP basats en fibra dedicada.
- Mínim 4 ports LAN 10/100/1000 Mbps Ethernet.
- La seva capacitat d'enrutament ha de ser igual o superior a l'ample de banda que el licitador oferta per a cadascun dels serveis de comunicació IP.
- Protocol de failover dinàmic VRRP.
- Els CPE han de poder suportar protocols (OSPF, BGP, IPSEC...) i funcionalitats avançades (encaminament, alta disponibilitat...) de capa 3 (layer 3), en funció de l'arquitectura de xarxa proposada. Han de suportar l'estàndar 802.1Q (VLAN tagging). L'HCB pot sol·licitar al contractista que el CPE es configuri per fer el routing a una o vàries VLAN utilitzades en la seu.
- Suport de IP Helper y Relay Agent per DHCP.
- Suport i activació de protocol CDP i/o LLDP.
- Funcionalitats que permetin millorar el control i monitorització del tràfic de xarxa, identificant les aplicacions utilitzades. Per a això, es vol incorporar funcionalitats com NBAR, NBAR2, IPFIX, IPSLA, permetent així que els sistemes de monitorització utilitzats per l'HCB puguin tenir accés a les dades proporcionades per aquestes.
- Funcionalitats que facilitin el troubleshooting davant incidències que puguin ocórrer, DEBUG, SPAN, REMOTESPAN, etc.
- Tots els CPE han d'estar sincronitzats sota NTP.
- L'HCB requereix accés complet de LECTURA sobre els equips mitjançant el protocol de gestió SNMP v3. Aquest accés haurà d'estar configurat en tots els CPEs de la xarxa situats en instal·lacions de l'HCB. El contractista haurà de proporcionar a l'HCB els paràmetres d'accés.
- El hostname de l'equip i el valor SNMP location serà configurat segons instruccions dels tècnics de l'HCB.
- L'HCB es compromet a acordar amb el contractista la manera en que s'accedirà als equips de manera que no es comprometi l'estabilitat ni rendiment dels equips enquestats.
- Es valorarà que per facilitar la resolució d'incidències, l'HCB pugui tenir accés als equips per l'execució d'un llistat limitat de comandes (shows, clear arp, reboot, interfases up/down...).
- Els operadors hauran de realitzar el manteniment de l'equipament de dades. Hauran assegurar una versió homogènia de programari en tota la plataforma HW a les darreres versions de firmware estables. Qualsevol actualització serà planificada tenint en compte que impliqui el menor impacte en el servei, i haurà de ser validada prèviament per l'HCB.
- A petició de l'equip tècnic de l'HCB, l'operador adjudicatari del servei ha de facilitar les configuracions completes (a excepció dels passwords locals) de tots els CPE de la xarxa de dades.

A l'**Annex VIII – Resum Proposta Tècnica Lot 2** es determina el nombre mínim necessari de sessions TCP que ha de suportar el CPE de cada seu, i el licitador haurà de proposar equips que les suportin. En cas de patir problemes de rendiment imputables a les limitacions d'algun dels equips instal·lats per l'adjudicatari durant el transcurs del contracte, existirà el compromís de canviar-lo per una altre de prestacions superiors.

7.5.2. Equipament d'accés a la seu central

Donat que als dos CPDs de la seu central conflueixen diversos serveis de comunicacions IP, l'HCB considera que alguns d'ells poden entregar-se en un únic equip en cadascun dels CPDs. Tot i que no serà un requisit, es valorarà com a millora aquesta opció, atenent a la reducció d'espai físic requerit i menor consum energètic.

Els serveis de comunicacions IP que es podran entregar en un únic equip CPE són els de comunicacions IP per la interconnexió de seus principal (7.1.1), Anella Sanitària (7.2), Internet corporatiu (7.3.1) i Internet per pacients i convidats (7.3.3.1). En optar per aquesta opció, cal que el licitador garanteixi la total independència lògica dels diferents serveis de comunicacions IP, implementant tecnologies de Virtual Routing i de seguretat que permetin operar sobre els serveis de la mateixa manera com si cadascun s'entregués en el seu propi CPE físic.

Per aquests serveis de comunicacions IP que es permet entregar sobre un únic equip, cal tenir en compte que, tant si aquesta és l'opció proposada pel licitador com si decideix oferir equips dedicats per a cadascun d'ells, l'equip sobre el qual s'entrega el servei ha de disposar de font d'alimentació redundat, que ha de suportar mecanismes d'alta disponibilitat que permetin operar els dos CPDs segons els requeriments ja mencionats, i que ha de cobrir la següent necessitat de ports LAN (addicional a les especificades en les prestacions mínimes de l'apartat 7.5.1):

- 2 ports SFP+ de 10 Gbps configurats en LACP per les comunicacions IP per la interconnexió privada de seus i accés a serveis cloud (7.1.1). Ha d'incloure les òptiques 10G BASE-SR.
- 2 ports SFP+ de 10 Gbps configurats en LACP per les comunicacions IP per l'accés Internet corporatiu (7.3.1). Ha d'incloure les òptiques 10G BASE-SR.
- 2 ports SFP de 1 Gbps configurats en LACP per l'accés a l'Anella Sanitària (7.2). Ha d'incloure les òptiques 1G BASE-SX.
- 2 ports SFP de 1 Gbps configurats en LACP per l'accés Internet per pacients i convidats (7.3.3.1). Ha d'incloure les òptiques 1G BASE-SX.
- 2 ports SFP, SFP+ o SFP28 per la gestió de l'alta disponibilitat entre els equips ubicats en cadascun dels CPDs. Ha d'incloure les òptiques necessàries tenint en compte que s'utilitzaran enllaços de fibra monomode.

En el cas dels serveis restants que cal entregar a la seu central, serveis de comunicacions IP per la interconnexió de seus d'ISGlobal (7.1.2) i accés Internet individual (7.3.2), si que es requereix que cadascun s'entregui sobre el seu propi CPE físic. En aquest cas els requisits són els establerts com prestacions mínimes (7.5.1).

7.5.3. Equipament d'accés a les seus remotes

Els requisits que ha de complir l'equipament ubicat a les seus remotes seran els mateixos que els especificats com a prestacions mínimes (7.5.1).

7.5.4. Compatibilitat

Cal que els equips oferts siguin 100% compatibles amb els equips d'accés de l'Hospital basats en solucions dels fabricants Cisco i Fortinet, tant pel que fa referència a protocols de capa 2 (LACP, VLAN trunk, STP, CDP o LLDP) com pel que fa a protocols de capa 3 (OSPF i BGP).

L'adjudicatari haurà de garantir que davant qualsevol problema de compatibilitat que provoqui incidències en el servei, es farà responsable de solucionar-ho, arribant si fos necessari i així ho requerís l'HCB, a realitzar la substitució dels equips per uns altres que no presentessin els mateixos problemes. La possible substitució es realitzaria sense cost per l'HCB.

7.5.5. Configuracions

Les configuracions dels equips, inclòs el protocol d'enrutament, xarxes IPs, mecanismes de redundància i alta disponibilitat, controls de seguretat, accés a la gestió SNMP per monitoritzar, configuració de ports LAN, etc., es decidirà i implementarà d'acord a les necessitats de l'HCB. Abans de desplegar els serveis i

equipaments associats, l'adjudicatari es compromet a realitzar una fase prèvia de disseny amb els rols designats per l'HCB on es determinaran i concretaran, entre altres aspectes, els paràmetres de configuració dels equips d'interès per l'HCB.

Els principals paràmetres en què l'HCB està interessat i sol·licita poder decidir sobre els valors de configuració són:

- Adreçaments IP de les interfícies.
- Protocol d'enrutament en els segments de xarxa que interconnecten la xarxa de l'HCB i l'equip CPE de l'operador.
- Activar la sincronització horària mitjançant NTP.
- Activació i accés SNMP de lectura a l'HCB per tal de monitoritzar tots els paràmetres que aquest protocol permet en tots els equips.
- Establir els valors: hostname, SNMP contact i SNMP location configurats als equips.
- No s'ha de poder accedir a la gestió dels equips des de les interfícies de dades d'usuari.

7.6. Serveis d'implantació i explotació

Per tal de garantir nivells òptims de qualitat i integració amb l'equipament de transmissió de l'HCB i les seves operatives d'explotació, es requeriran uns serveis mínims que els licitadors han d'oferir, a més dels indicats als plans d'implantació/transició (apartat 9) i d'explotació (apartat 10).

L'HCB requereix també que s'assignin perfils responsables tant en fase de desplegament com en fase d'explotació, aquests perfils actuaran com a interlocutors únics i seran els referents de l'HCB tant per dissenyar, planificar, coordinar, gestionar peticions, fer seguiment de tasques i incidències.

7.6.1. Disseny de la solució

A l'inici del contracte, durant el període d'implantació (segons es detalla a l'apartat 9), es proposaran un sèrie de reunions amb el personal designat per l'HCB amb l'objectiu de dissenyar amb detall la configuració dels serveis ofertats, incloent:

- Pla complet d'adreçament IP.
- Enrutament entre xarxes LAN i WAN.
- Mecanisme d'alta disponibilitat a seu central.
- Configuració dels noms dels equips, paràmetres SNMP contact i SNMP location.
- Configuració de la gestió SNMP per integració amb el sistema de monitorització de l'HCB.
- Etiquetatge dels equips, panells de fibres, fuetons o altres elements que l'operador requereixi desplegar a les instal·lacions de l'HCB.

7.6.2. Model de servei i relació amb el client

Els licitadors detallaran la seva metodologia de gestió del servei i relació amb el client pel que fa a les diferents necessitats que l'HCB pugui requerir tant a nivell comercial, tècnic i administratiu, tal i com s'indica a l'apartat 10.

Caldrà detallar els recursos i model de relació que es posaran a l'abast de l'HCB per tractar qualsevol necessitat relacionada amb els serveis objecte d'aquest lot, incloent les necessitats de incloure noves seus, modificar o donar de baixa les ja existents, tractament d'incidències, etc.

7.7. Dimensionat

7.7.1. Servei de comunicacions IP de Seus i Cloud

La següent taula mostra el conjunt d'accessos a la xarxa de dades i capacitats i cabals mínims que es requereixen a cada centre de l'HCB. Els accessos han de poder ajustar-se al llarg del contracte a la capacitat requerida, en base a l'ampliació o reducció de cabal, en base als costos valorats en la proposta econòmica i preus d'ampliació:

CENTRE	ADREÇA CENTRE	SERVEIS MÍNIMS REQUERITS	
		COMUNICACIONS IP SEUS I CLOUD	
		Capacitat Accés	Cabal simètric garantit
CPD 1 - CEX (Consultes externes)	C/Rosselló, 161	FO 10 Gbps	2 Gbps
CPD 2 – CEK	C/Rosselló, 149	FO 10 Gbps	2 Gbps
Amazon (AWS) Irlanda	Direct Connect AWS	1 Gbps	1 Gbps
MATERNITAT	C/Sabino Arana, 1	FO 1 Gbps	1 Gbps
Rosello132	C/Rosselló, 132	FO 200 Mbps	200 Mbps; Reserva 2Mbps VoIP
Rosello138	C/Rosselló, 138	FO 500 Mbps	500 Mbps
Mallorca183	C/Mallorca, 183	FO 500 Mbps	500 Mbps
Corsega173 (DIEB)	C/Còrsega, 173	FO 500 Mbps	500 Mbps
Provença156 (DpP)	C/Provença, 156	FO 200 Mbps	200 Mbps
CAP BORRELL	C/Comte Borrell, 305	FO 500 Mbps	500 Mbps
Centre de Diàlisi (CDM)	C/Mansó, 31	FO 500 Mbps	500 Mbps
MAGATZEM CORNELLÀ	C/Ignasi Iglesias, 13, Cornellà	FO 200 Mbps	200 Mbps
REINA AMÀLIA	Socio Sanitari Reina Amàlia C/Reina Amàlia, 37	FO 200 Mbps	200 Mbps; Reserva 2 Mbps VoIP
Casanova153	C/Casanova, 153	FO 200 Mbps	200 Mbps
EnricGranados86 (Planta 4)	C/Enric Granados, 86	FO 500 Mbps	500 Mbps
Edifici Cable	C/Casanova, 150	FO 1 Gbps	1 Gbps
Hospital Plató	C/Plató, 21	FO 1 Gbps	1 Gbps; Reserva 10 Mbps VoIP
Tavern (Sala d'actes Plató)	C/Tavern, 61	FO 500 Mbps	500 Mbps; Reserva 10 Mbps VoIP
Magatzem Sant Just	C/Foment, 2, Sant Just Desvern	FO 200 Mbps	200 Mbps; Reserva 10 Mbps VoIP
Rostower	C/Comte Urgell, 204	FO 500 Mbps	500 Mbps
Reina Amàlia 2	Socio Sanitari Reina Amàlia 2 C/Sant Pau, 114	FO 200 Mbps	200 Mbps
Centre d'Oncologia Radioteràpica	C/Bartomeu Brufalt, 32, Granollers	FO 1 Gbps	1 Gbps
Parc Científic de Barcelona	C/Baldiri Reixach, 10	FO 500 Mbps	500 Mbps
Pallars	C/Pallars 179-185	FO 500 Mbps	500 Mbps

Sagrat Cor	C/Viladomat, 288	FO 500 Mbps	500 Mbps
Carrer Londres (DSI + DPP)	C/Londres	FO 1 Gbps	1 Gbps
ISGlobal - CPD 1	C/Rosselló, 161	FO 200 Mbps	200 Mbps
ISGlobal	C/Rosselló, 171	FO 100 Mbps	100 Mbps
ISGlobal - Rosello132	C/Rosselló, 132	FO 100 Mbps	100 Mbps

Glossari referent a les tecnologia d'accés de la taula anterior:

- *FO: Fibra òptica dedicada punt a punt amb cabal simètric i 100% de garantia.*
- *FTTH: Fibra òptica no dedicada sense garantia de cabal.*

Els licitadors indicaran en el model de proposta econòmica la tecnologia proposada, capacitat de l'accés i cabal garantit per cada accés.

Aquest dimensionament es podrà modificar a l'alça o a la baixa segons les necessitats de l'HCB.

7.7.2. Accés a Internet de Seus

La següent taula mostra el conjunt d'accessos a Internet des de les Seus, així com capacitats i cabals mínims que es requereixen a cada centre de l'HCB. Els accessos han de poder ajustar-se al llarg del contracte a la capacitat requerida, en base a l'ampliació o reducció de cabal, en base als costos valorats en la proposta econòmica i preus d'ampliació:

CENTRE	ADREÇA CENTRE	SERVEIS MÍNIMS REQUERITS	SERVEIS VALORABLES
		ACCÉS INTERNET SEUS	ACCÉS CONTINGÈNCIA
		Capacitat accés	Capacitat accés
CPD 1 - CEX (Consultes externes)	C/Rosselló, 161	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
CPD 2 – CEK	C/Rosselló, 149	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
MATERNITAT	C/Sabino Arana, 1	FTTH Internet 1 Gbps simètric	FTTH 1 Gbps simètric
Rosello132	C/Rosselló, 132	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Rosello138	C/Rosselló, 138	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Mallorca183	C/Mallorca, 183	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Corsega173 (DIEB)	C/Còrsega, 173	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Provença156 (DpP)	C/Provença, 156	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
CAP BORRELL	C/Comte Borrell, 305	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Centre de Diàlisi (CDM)	C/Mansó, 31	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
MAGATZEM CORNELLÀ	C/Ignasi Iglesias, 13, Cornellà	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
REINA AMÀLIA	Socio Sanitari Reina Amàlia C/Reina Amàlia, 37	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Casanova153	C/Casanova, 153	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
EnricGranados86 (Planta 4)	C/Enric Granados, 86	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Edifici Cable	C/Casanova, 150	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Hospital Plató	C/Plató, 21	FTTH Internet 1 Gbps simètric	FTTH 1 Gbps simètric
Tavern (Sala d'actes Plató)	C/Tavern, 61	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Magatzem Sant Just	C/Foment, 2, Sant Just Desvern	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-

CENTRE	ADREÇA CENTRE	SERVEIS MÍNIMS REQUERITS	SERVEIS VALORABLES
		ACCÉS INTERNET SEUS	ACCÉS CONTINGÈNCIA
		Capacitat accés	Capacitat accés
Rostower	C/Comte Urgell, 204	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Reina Amàlia 2	Socio Sanitari Reina Amàlia 2	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
	C/Sant Pau, 114		
Centre d'Oncologia Radioteràpica	C/Bartomeu Brufalt, 32, Granollers	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Parc Científic de Barcelona	C/Baldiri Reixach, 10	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Pallars	C/Pallars 179-185	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Sagrat Cor	C/Viladomat, 288	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
Carrer Londres (DSI + DPP)		FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
ISGlobal – CPD 1	C/Rosselló, 161	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
ISGlobal	C/Rosselló, 171	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-
ISGlobal – Rosello132	C/Rosselló, 132	FTTH Internet 1 Gbps simètric	-

Glossari referent a les tecnologia d'accés de la taula anterior:

- *FO: Fibra òptica dedicada punt a punt amb cabal simètric i 100% de garantia.*
- *FTTH: Fibra òptica no dedicada sense garantia de cabal.*

7.7.3. Accés a Internet Corporatiu i Pacients

A continuació, es mostren els accessos centralitzats a Internet requerits als CPDs de l'HCB:

Adreça	Tipus	Tecnologia	Cabal simètric	Garantia
CPD – CEX (C/ Rosselló 161)	Primer accés	FO 10Gbps	2 Gbps	100%
CPD – CEK (C/ Rosselló 149)	Segon accés	FO 10Gbps	2 Gbps	100%

Referent als accessos a Internet per pacients i convidats requerits als CPDs de l'HCB:

Adreça	Tecnologia	Cabal simètric	Garantia
CPD – CEX (C/ Rosselló 161)	FO	1 Gbps	100%
CPD – CEK (C/ Rosselló 149)	FO	1 Gbps	100%

7.7.4. Accés a Internet Descentralitzat

A continuació es mostren els accessos descentralitzats a Internet requerits a diversos centres de la Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica – Institut d'investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (FCRB – IDIBAPS):

Internet Descentralitzat	Adreça Centre	Tecnologia i capacitat	Serveis addicionals
Servei Manteniment	C/Bonanova, 69	Accés xDSL màxima velocitat	IP fixa
Accés Internet (via mòbil)	C/Bonanova, 69	Accés via mòbil 4G/5G	IP fixa
Accés Internet (via fibra)	Rosselló 149-153	Accés FTTH 50Mb	-
Servei Alzheimer (Dr. Molinuevo)	Rosselló 149-153	Accés xDSL màxima velocitat	-

7.7.5. Anella Sanitària

Seguidament, es mostren els accessos a l'Anella Sanitària requerits:

Adreça	Tecnologia	Cabal simètric	Garantia
CPD – CEX (C/ Rosselló 161)	FO	1 Gbps	100%
CPD – CEK (C/ Rosselló 149)	FO	1 Gbps	100%

Adicionalment, s'ha d'indicar a l'**Annex VI – Criteris automàtics Lot 2** un preçari referent a l'augment o decrement del cabal dels accessos.

8. REQUERIMENTS LOT 3 – SERVEIS DE COMUNICACIONS DE DADES I ACCÉS A INTERNET DEL CHV

A continuació es detallen els serveis de dades i d'accés a Internet requerits pel CHV, en funció del dimensionament i les necessitats de cada centre.

8.1. Requeriments tècnics

8.1.1. Servei de comunicacions de dades

Els serveis de comunicacions de dades inclouen:

- El subministrament, instal·lació, manteniment i gestió d'un radioenllaç de com a mínim 2Mbps de capacitat entre l'Hospital de Vic i l'Hospital de Manlleu, permetent la connectivitat dels seus sistemes de comunicacions. L'ús d'aquest radioenllaç serà principalment el transport de veu entre les PBX dels dos centres.
- En cas que es faci servir una freqüència llicenciada, el contractista es farà càrrec de les gestions de registre i cost associat de legalització i taxes periòdiques que pugui implicar durant la durada del contracte.
- El radioenllaç suportarà la transmissió de tràfic de veu i pot suportar tràfic de dades. Es valorarà la priorització per tipus de tràfic.
- El contractista proveirà l'equipament necessari per a la instal·lació i desplegament de l'enllaç (antenes, màstils si són necessaris, muntats, etc.). Igualment inclourà l'equipament d'accés necessari, que s'oferirà en règim de lloguer (incloent la seva gestió, manteniment i renovació), segons les necessitats del CHV.
- En cas de discontinuïtat dels equips de connexió oferts per a cada servei, el contractista haurà de substituir-los a la seva oferta per altres models d'iguals característiques o superiors, sense modificació de preu i prèvia notificació al CHV.
- El contractista entregarà els serveis contractats fins als sistemes de client (switchos, etc.), subministrant els elements necessaris per a la interconnexió amb aquests sistemes (cables, connectors, convertidors, etc.).
- Amb la fi de que el CHV pugui monitoritzar els equips d'accés, es requereix la implementació de les següents prestacions:
 - Usuari de lectura dels equips d'accés.
 - Habilitació de ports UDP/TCP requerits.
 - Comunitat SNMP de lectura per als routers.
 - Recepció de consultes de MIBs i enviament de TRAPs dels equips d'accés.

8.1.2. Accés a l'Anella Sanitària

El contractista inclourà dos accessos a l'Anella Sanitària (un accés principal i un accés back-up) amb aquestes característiques:

- Accés mitjançant Fibra Òptica punt a punt dedicada a l'Hospital de Vic.
- Per a l'accés principal, el cabal mínim requerit d'accés és de 100Mbps simètric, si bé els licitadors han de contemplar en les seves propostes que el servei i tot l'equipament proposat permeti incrementar aquesta capacitat inicial al llarg del contracte.

- Per a l'accés de back-up, es requereix un accés FTTH. Es valorarà que disposi de garantia de cabal i haurà de configurar-se de manera que entri en funcionament de forma automàtica en cas de fallada de l'accés principal.
- El contractista ha de garantir per la seva part el correcte accés a les diferents aplicacions i base de dades sanitàries.
- S'haurà de mantenir l'adreçament actual assignat. En cas que no sigui possible s'haurà de justificar clarament. El número d'IP estàtiques subministrat podrà ampliar-se en funció dels requeriments del CHV en cada moment. Si l'oferta no contempla mantenir les actuals IP públiques, l'accés i cabal no es podran considerar com a migrats i per tant no es podrà procedir a la seva facturació fins que el CHV hagi validat el correcte accés als diferents serveis.
- El contractista ha d'incloure el subministrament en règim de lloguer, instal·lació i manteniment de l'equipament d'accés requerit (CPE) per a la connectivitat del servei.
- Els proveïdors hauran d'indicar el fabricant, model i part number dels CPEs contemplats per al servei, adjuntant el datasheet dels mateixos.
 - Es valorarà la major redundància d'elements dels equips inclosos.
 - Els equips proposats no tindran data de finalització de suport publicada per part del fabricant (EoS) a data de presentació de la proposta, o bé aquesta com a mínim serà de 5 anys.
 - L'adjudicatari haurà activar el SNMP en les communitats que indiqui el CHV per poder monitoritzar els equips via SNMP
- El contractista lliurarà els serveis contractats fins als sistemes del client (plataformes de seguretat, routers, switches, etc.), subministrant els elements necessaris per a la interconnexió amb aquests sistemes (fuetons, connectors, convertidors, etc.).
- Qualsevol proposta que alteri l'accés actual (disponibilitat, accessos a recursos de l'Anella, serveis publicats a l'Anella, etc.) haurà d'estar perfectament indicat i acompanyat d'un pla d'implantació que minimitzi les afectacions.

8.1.3. Accés a Internet descentralitzat

Els requeriments en quant a accessos individuals a Internet són els següents:

- Accessos a Internet basats en FO, FTTH, etc. segons sigui requerit pel CHV.
- Els operadors hauran de proveir els equips necessaris per a la connexió dels nous enllaços, que s'oferiran en règim de lloguer amb gestió i manteniment.
- Els operadors hauran d'especificar en les seves propostes les tecnologies d'accés, cabals garantits i costos d'explotació de cada enllaç proposat.
- Els licitadors podran proposar millores pel que fa a velocitats d'accés i garanties de cabal.
- El CHV es reserva el dret de modificar el dimensionament i/o donar de baixa accessos durant el període de contracte del servei sense afectació a les condicions econòmiques de la resta de serveis ni penalitzacions associades.
- El contractista proporcionarà adreçament IP públic estàtic sempre que sigui requerit.
- Els operadors hauran de realitzar la gestió i manteniment de l'equipament d'accés.

8.2. Dimensionament

8.2.1. Servei de comunicacions de dades i accés a l'Anella Sanitària

Respecte el servei de comunicacions de dades del CHV, es requereix la provisió dels següents enllaços:

Tipus d'accés	Ubicació	Cabal simètric garantit
Radioenllaç	Hospital General de Vic – Hospital de Manlleu	2 Mbps
Accés a l'Anella Sanitària (Principal)	Hospital General de Vic	100 Mbps
Accés a l'Anella Sanitària (Back-up)	Hospital General de Vic	95 Mbps

8.2.2. Accés a Internet

El dimensionament pels accessos a Internet descentralitzats és el següent:

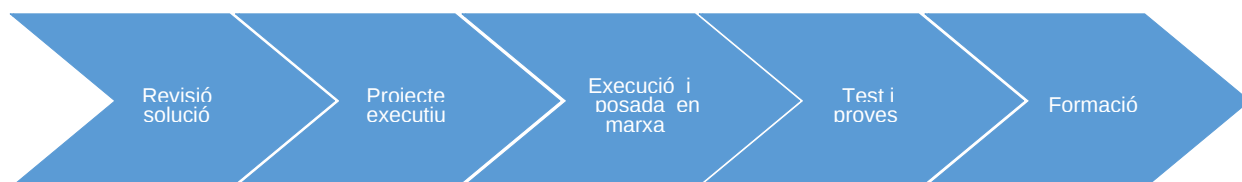
Tipus accés	Centre	Ubicació	Capacitat accés
FTTH 300M/300M	Hospital Universitari de Vic (HUV)	C/ Francesc Pla El Vigatà, 1, Vic	Màxima disponible
FTTH 300M/300M	Hospital Universitari de Vic (HUV)	C/ Francesc Pla El Vigatà, 1, Vic	Màxima disponible
FTTH 300M/300M	Hospital Sant Jaume (HSJM)	C/ Olot, 7, Manlleu	Màxima disponible
FTTH 300M/300M	Centre de dia Roqué	C/ del Montseny, 72, Manlleu	Màxima disponible
FTTH 300M/300M	Residència Sant Hipòlit	C/ de La Vinya, S/N, Sant Hipòlit de Voltregà	Màxima disponible
FTTH 300M/300M	Centre de dia Folgueroles	Carretera de Vilanova de Sau, s/n, Folgueroles	Màxima disponible
FTTH 300M/300M	Residència El Nadal	C/ la Laura, 83, Vic	Màxima disponible

9. PLA D'IMPLANTACIÓ /TRANSICIÓ

A continuació, es detallen els requeriments quant al pla d'implantació/ transició dels serveis i sistemes demanats en aquest lot. Es valorarà la proposta a aquests requeriments en els criteris de "**Pla d'Implantació/Transició**".

9.1. Fases d'implantació/transició

La implantació dels serveis i sistemes d'aquest lot es realitzarà d'acord amb les fases següents:



S'estableixen un conjunt de fites dins d'aquest Pla d'Implantació/Transició d'acord a una metodologia proposta (que els licitadors poden modificar millorant-la), així com compromisos que l'adjudicatari ha de tenir en compte en tot moment fins a la Fase de Transició de tots els serveis i sistemes implicats, sobretot pel que fa a l'equip de treball implicat en aquesta implantació, i el model de govern que aplicarà en aquest moment del contracte, així com en quant al calendari. La implantació dels serveis/sistemes s'abordarà de forma paral·lela als diferents tipus de serveis/sistemes, d'acord amb les fases generals indicades.

Una vegada adjudicats els serveis al contractista, es seguiran les següents fases metodològiques per a la implantació, de manera coordinada amb l'equip designat per l'HCB i el CHV:

- **Revisió de la solució a implantar.** Replanteig, confirmació de centres i equips definitius a instal·lar en cadascun, recopilació d'informació necessària per a la implantació, etc.
- **Elaboració del projecte executiu.** Un cop finalitzada la revisió de la situació després de la formalització del contracte, l'adjudicatari disposarà de **4 setmanes** per elaborar i presentar a l'HCB i el CHV el corresponent projecte executiu.
 - El contractista proporcionarà la planificació d'implantació dels serveis, que comptaran amb un pla de marxa enrere en cas d'interrupció del servei durant més d'una hora durant la implantació.
 - Protocol de proves.
- **Aprovació del projecte executiu definitiu.** Una vegada rebut el projecte, HCB i el CHV l'analitzarà i podrà realitzar propostes de modificació que hauran de ser incloses per part de l'adjudicatari en **2 setmanes** a partir de la seva comunicació per a elaborar el projecte definitiu.
- **Execució, posada en marxa i test / proves de les instal·lacions.** Com a mínim, la relació de proves ha de contemplar:
 - Comprovació de tots els enllaços i línies instal·lades i el seu correcte funcionament.
 - Proves de connectivitat.
 - Test d'encaminament de tràfic cap a destinacions demanades.
 - Test de mesura de qualitat dels serveis percebuda com a usuari, etc.
 - Mesura de paràmetres de qualitat.
 - Comportament dels circuits secundaris davant la caiguda dels primaris i a l'inrevés, etc.
 - Formació.
- **Formació dels usuaris de l'HCB i el CHV,** o dels usuaris a qui delegui, implicats en la gestió dels serveis contractats.
 - Específicament en el cas del CHV, es requereix formació pels usuaris de Smartphone en l'ús, còpia i restauració dels seus terminals.

- Acceptació de les instal·lacions i inici de l'operació i explotació dels serveis. Les instal·lacions o serveis no acceptats no podran ser operats, ni per tant facturats.

9.2. Compromisos durant la fase d'implantació

El contractista haurà de realitzar el projecte tècnic d'implantació atenent els següents criteris:

- Una vegada definit el projecte tècnic, la informació haurà de fluir de forma àgil entre tots els recursos del contractista 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 proveïdor i l'HCB i el CHV.

9.3. Oficina Tècnica d'Implantació

Durant la implantació dels serveis i sistemes, l'adjudicatari destinarà un equip de professionals dedicats al projecte. Es constituirà una **Oficina Tècnica d'Implantació**. Aquest equip estarà liderat per un **Cap de Projecte assignat**, amb una experiència dilatada en processos d'implantació de xarxes i serveis de volum similar a la xarxa de l'HCB i el CHV, així com **disposar d'una titulació superior en enginyeria de telecomunicacions**.

El Cap de Projecte serà **l'interlocutor principal amb l'HCB i el CHV durant la implantació**, a més del Responsable del Contracte. L'Equip de Treball proposat per a l'execució de la implantació i transició dels serveis i sistemes d'aquest lot serà el que el licitador estimi necessari per a la bona execució del projecte, designant un cap de projecte i un equip de treball que, com a mínim, han d'assumir les següents responsabilitats:

- L'HCB i el CHV podran sol·licitar, de forma justificada, el canvi de cap de projecte del contractista, que s'haurà de fer efectiu en un termini màxim de 15 dies.
- El cap de projecte haurà d'assumir la direcció i coordinació del projecte. Les tasques associades a la direcció i coordinació del projecte han d'incloure la definició del projecte tècnic detallat, definit dins del marc del contracte.
- La coordinació del desplegament es realitzarà de forma proactiva per part del cap de projecte i de l'equip de treball del contractista.
- L'equip de treball ha d'assumir també les següents tasques de direcció i coordinació del projecte:
 - Ser el contacte de recepció de material (no ha de ser enviat directament al client).
 - Ser el contacte per a la coordinació de la instal·lació.
 - Haver contactat prèviament amb els responsables dels centres per definir la ubicació dels equips i requeriments previs.
 - Haver contactat prèviament amb els responsables dels centres per acordar la data d'instal·lació.
 - Coordinar la instal·lació i els tècnics durant el dia de la instal·lació (l'HCB i el CHV no coordinaran in-situ la instal·lació).

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

- El contractista haurà de realitzar la definició prèvia de tots els requeriments previs del client (espai, alimentació, xarxa, configuracions, etc.) per poder portar a terme la instal·lació amb èxit.
- Definició d'un protocol clar i detallat d'implantació amb definició de responsabilitats.
- S'establirà un protocol de proves validat que ha d'incloure la realització i documentació de proves de com a mínim capacitat (ample de banda real), estabilitat de les línies, commutació principal-back up. Sense la realització i entrega de documentació de les proves realitzades l'operador no podrà donar el servei com a ready for service. L'HCB podrà realitzar les seves proves i tindrà 7 dies laborables entre l'entrega ready for service del contractista i l'acceptació per part de l'HCB (data inici facturació). En cas que l'HCB no realitzi l'acceptació dins aquets 7 dies, el servei es donarà per acceptat.

- Qualsevol instal·lació a realitzar per part del contractista haurà de ser aprovada prèviament per l'HCb i el CHV i haurà de respectar els protocols i la planificació d'implantació. Qualsevol iniciativa de proveïdor que no hagi sigut planificada prèviament, no implicarà un demora en la implantació imputable a l'HCb i el CHV.
- En cap cas la implantació podrà comportar una pèrdua de nivell de servei o una interrupció del mateix. Es posaran els mecanismes per la no interrupció del servei actual. En cas de serveis de dades es posaran mecanismes com la implantació d'adreçament IP provisional, etc., per garantir la continuïtat del servei.
- Tot l'equipament i cablatge s'etiquetarà i es documentarà per tal de seguir l'inventari.

9.4. Formació

Serà responsabilitat de l'adjudicatari formar als usuaris finals i al personal de l'HCb i el CHV en les noves tecnologies que siguin implantades, per a garantir un coneixement bàsic sobre les seves característiques i funcionament, així com en aquells processos operatius i de gestió que requereixin la participació del personal de l'HCb i el CHV. Addicionalment s'haurà de proveir informació de les eines de gestió i control implantades a les quals l'HCb i el CHV puguin accedir per a fer tasques de monitorització i gestió si així ho consideren.

El pla de formació haurà de ser aprovat per l'HCb i el CHV, que serà l'encarregat d'establir les directrius finals per al disseny del pla de formació definitiu del personal de l'HCb i el CHV així com coordinar el mateix. Aquesta formació, si escau, es realitzarà preferiblement abans de la posada en marxa dels serveis i sistemes (com a mínim 1 mes abans), en horaris, grups i format convinguts amb l'HCb i el CHV, i pot ser requisit per a l'acceptació i la posada en servei d'aquests. L'adjudicatari/els adjudicataris hauran d'elaborar el pla de formació tenint en compte els següents criteris:

- Serà necessària l'elaboració i execució d'un Pla de Formació que contempli la formació funcional a usuaris finals i a usuaris que proporcionin servei de suport intern a aquests usuaris.
- El pla de formació ha de contemplar formació també en aquells instruments associats a l'explotació i gestió dels serveis i sistemes del present plec.
- El pla de formació inclourà la documentació de formació, així com la proposta de cursos, durada, calendari, etc.
- Si es sol·licita, el pla de formació ha d'incloure la realització de tríptics i manuals personalitzats (no directament els tríptics dels fabricants) sobre la configuració d'equips i terminals lliurats, etc.

L'adjudicatari s'encarregarà de proveir els materials de formació necessaris, com ara manuals, tríptics... en coordinació amb l'equip d'interlocutors de l'HCb i el CHV. Aquest material ha de presentar-se en format PDF/MS Word.

9.5. Calendari d'implantació/transició

La totalitat dels serveis hauran d'estar operatius (és a dir, una vegada acceptades les instal·lacions per part de l'HCb i el CHV) dins d'aquest terminis màxims:

- **Serveis de veu fixa** (lot 1): 3 mesos posteriors a l'adjudicació, respectant els compromisos vigents de l'HCb i el CHV.
- **Sistemes de veu fixa** (lot 1): 1,5 mesos posteriors a l'adjudicació, respectant els compromisos vigents del CHV.
- **Serveis mòbils** (lot 1): 3 mesos posteriors a l'adjudicació, respectant els compromisos vigents de l'HCb i el CHV.
- **Serveis de dades i accés a Internet de l'HCb** (lot 2): 5 mesos posteriors a l'adjudicació, respectant els compromisos vigents de l'HCb i el CHV.
- **Serveis de dades i accés a Internet del CHV** (lot 3): 3 mesos posteriors a l'adjudicació, respectant els compromisos vigents de l'HCb i el CHV.

L'HCB i el CHV es reserven el dret a modificar el calendari proposat per l'empresa adjudicatària. Atesa la criticitat dels serveis de l'HCB i el CHV, en cap cas la implantació podrà comportar una pèrdua de nivell de servei o una interrupció del mateix.

L'HCB i el CHV podrà optar per aplicar les mesures sancionadores o penalitzacions establertes aquí per a aquesta circumstància.

Penalització per incompliment del termini màxim d'implantació global:

- Penalitzar a l'adjudicatari del lot en qüestió amb una quantitat equivalent al preu actual del servei concret/ dels serveis concrets (és a dir, el preu del qual disposi l'HCB i el CHV en aquest moment per al servei concret/ els serveis concrets que no hagin estat instal·lats i es mantinguessin amb l'anterior proveïdor), fins a la migració completa dels serveis. És a dir, estarà obligat a compensar a l'HCB i el CHV amb la mateixa quantitat que aquest hagi hagut de pagar a altre(s) proveïdor(s) per a cobrir temporalment els serveis que l'adjudicatari no ha prestat.
- Per a aquells serveis nous en el nou contracte que no estiguessin disponibles de manera prèvia o no substitueixin a algun servei actual, no es considera aplicació de penalització més enllà que no es podrà facturar aquest servei fins a la seva implantació i validació per part de l'HCB i el CHV.
- La penalització podrà ser aplicable sempre que el retard produït sigui responsabilitat de l'adjudicatari (es considerarà sempre que és així, llevat que l'adjudicatari presenti un informe que justifiqui de forma clara i amb dades demostrables que no ha pogut realitzar alguna tasca per causes no imputables a ell).
- Per a qualsevol servei o sistema, si el retard total en la seva implantació superés els **60 dies naturals**, l'HCB i el CHV es reserva el dret a la cancel·lació d'aquest servei/sistema dins del contracte corresponent, si això fos tècnicament possible, reclamant, si escau, danys i perjudicis per la no disponibilitat d'aquest servei/sistema.
- En qualsevol cas, si el retard total superés els **90 dies naturals**, l'HCB i el CHV es reserva el dret a la resolució del contracte de cada lot, reclamant danys i perjudicis.

En cas d'incompliment dels terminis màxims d'implantació establerts per causes imputables a l'adjudicatari, aquest es farà càrrec dels costos addicionals que pugui suposar aquest retard segons les condicions establertes en el plec. L'HCB i el CHV podran penalitzar als adjudicataris pels retards incorreguts en un percentatge de la facturació mensual prevista dels serveis. Aquests percentatges de penalització concrets s'estableixen als **Annexos II, III i IV**, basant-se en els càlculs realitzats en base als ANS indicats a l'apartat 11.1.3.

9.6. Pla de migració

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

- L'adjudicatari assumirà totes les despeses relacionades amb el procés de migració/implantació dels serveis i sistemes relacionats amb el lot adjudicat que siguin necessaris. L'adjudicatari haurà d'incloure les tasques de desplegament tant dels elements de la seva xarxa com desplegament in-situ dels elements de la solució adjudicada.
- Facilitarà tots els mitjans (humans, materials, serveis, coneixement) necessaris per a la correcta, efectiva i eficient migració i implantació dels serveis i sistemes del lot que siguin necessaris en el temps proposat.
- En el moment d'executar la instal·lació, l'adjudicatari disposarà de tots els elements, material, eines i equipament necessari per realitzar la instal·lació i certificació de les instal·lacions, seguint les normatives existents i segons els procediments de qualitat establerts pels fabricants dels equips.
- S'elaborarà un pla de migració que detalli el pla de desplegament detallat en preproducció si aplica, passos per a la posada en producció, mecanismes de marxa enrere en cas que es detectin problemes en el pas a producció i mecanismes de gestió del canvi.
- El pla de migració proposat haurà de considerar i garantir la mínima afectació possible als serveis dels usuaris durant el procés de migració, atès que es tracta de serveis actualment en funcionament. En cas

de ser necessari la instal·lació d'elements temporals per a aquest procés, els costos aniran a càrrec del nou adjudicatari, garantint un procés amb l'afectació mínima sobre l'operativa.

- També haurà de detallar el procés i mitjans per assegurar la portabilitat dels serveis de forma eficient, incloent-hi les portabilitats de números, en aquells on apliqui. Caldrà conservar el pla de numeració actual i la numeració de DDIs existents.
- L'adjudicatari haurà d'assumir les actuacions necessàries per garantir la interconnexió amb els sistemes i equipament de HCB i el CHV (incloent-hi el desplaçament als centres, si és necessari).
- Cal considerar que qualsevol tasca que suposi un tall de servei per als usuaris, s'haurà de realitzar fora de l'horari del personal afectat, estant inclòs en el cost. Les migracions es realitzaran en l'horari fixat per HCB i el CHV amb la finalitat de minimitzar la indisponibilitat.
- S'establirà una prioritització de centres/serveis/línies/usuaris de manera que es migrin en primer lloc, si escau, els centres/serveis/línies/usuaris segons els criteris establerts l'HCB i el CHV.
- L'adjudicatari serà l'encarregat del subministrament de terminals, configuració, posada en marxa i comprovació del correcte funcionament en tots els centres d'acord amb les fases que s'estableixin, i realitzarà tantes visites com siguin necessàries per verificar aquest correcte funcionament.
- També es farà càrrec del traspàs de les agendes telefòniques emmagatzemades als terminals, i qualsevol altra tasca administrativa relacionada amb el traspàs de la numeració telefònica.
- La posada en producció es realitzarà després del corresponent període de proves. S'haurà d'indicar en les ofertes el pla de proves previst per a la certificació dels serveis i sistemes.
- El pla de proves ha d'incloure proves de tots els serveis de comunicacions (veu, mòbils, xarxa de dades, accés a Internet, etc).
- Durant el període de migració/implantació, l'adjudicatari serà responsable del lliurament de la documentació de seguiment de la instal·lació que inclourà un lliurament setmanal del quadre de comandament indicant:
 - Data de comanda i lliurament de material.
 - Estat de l'entrega de material final de la instal·lació en percentatge (%) setmanal.
 - Data d'inici de l'execució i data fi prevista per a cadascun dels serveis (usuaris, centres) contemplats.
 - Percentatge d'avanç de l'execució.
 - Llistat d'incidències i prioritització d'accions a realitzar per millorar el correcte funcionament de l'execució del projecte.

9.7. Facturació durant la implantació

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

1. Que les empreses operadores actuals continuïn amb la provisió i operació dels serveis descrits en el present plec. En aquest cas les empreses operadores garantiran l'aplicació immediata de les noves tarifes.
2. Que es produeixi un canvi d'empresa operadora. En aquest cas l'empresa operadora entrant assumirà els costos per garantir el no solapament de la facturació. D'aquesta manera, a l'entrega d'un servei o part d'aquest, l'empresa operadora entrant indicarà a l'HCB i el CHV quins serveis ha de donar de baixa amb l'empresa operadora anterior, de manera que una vegada cessi la facturació, la nova empresa operadora procedeixi a facturar el seu servei. Serà responsabilitat de l'empresa operadora entrant la gestió d'aquest control d'entregues i baixes, comunicant-li per escrit a l'HCB i el CHV.

9.8. Aspectes a contemplar en les ofertes

Els licitadors detallaran en les seves propostes, subjecte a valoració, un pla per a l'execució del pla d'implantació/transició. Aquest pla inclourà com a mínim:

- El conjunt de tasques/activitats a realitzar (tasques/activitats més rellevants necessàries per a la implantació de la solució proposta i identificació de rols i responsabilitats en aquestes).
- Les ofertes inclouran el calendari i la planificació global d'alt nivell de la implantació a realitzar. Així mateix, els licitadors indicaran en les seves propostes el detall ofert en quant a fases i etapes del procés d'implantació (presentaran una planificació de la implantació que inclourà almenys):
 - Presentació de forma detallada de la planificació de fites per a la posada en producció de cadascun dels serveis/sistemes que hagin d'implantar.
 - Les tasques més rellevants necessàries per a la implantació de la solució proposta.
 - Identificació de rols i responsabilitats en les tasques identificades.
 - Estimació de la durada de cadascuna de les tasques.
 - Estimació de dedicacions de recursos per a cadascuna de les tasques.
 - Durada estimada total del procés d'implantació/transició, **amb un calendari que en cap cas superi els terminis màxims establerts per HCB i el CHV, essent valorada positivament la millora del mateix sense posar en risc la disponibilitat dels serveis i sistemes.**
- Metodologia del projecte, pla de proves, pla de migració/portabilitat, pla de contingència, línies directrius d'un pla de comunicació a l'HCB i el CHV vinculat a la fase de transició al nou servei, etc.
- La descripció de l'equip de treball implicat (descrivint responsabilitat/perfil, dedicació per perfils i per recursos, titulació acadèmica, formació tècnica, rols que exerciran durant el transcurs de la implantació, experiència, etc., de tots els integrants de l'equip de treball proposat per dur a terme la implantació). Els licitadors identificaran l'estructura operativa i funcional (model organitzatiu i organigrama funcional) que intervé en la implantació, així com les necessitats logístiques.

Aquest pla d'implantació/transició es valorarà segons el/ls criteri/s tècnics corresponent/s, valorant-se positivament aquells aspectes del mateix que millor s'ajustin i/o millorin els requeriments mínims d'implantació especificats en la present licitació.

10. PLA D'EXPLOTACIÓ

El/els adjudicatari/s duran a terme, des d'un Centre de Control únic, la gestió i supervisió proactiva de tots els elements i serveis/sistemes descrits en el present plec. Les propostes inclouran un servei de gestió personalitzada pròpia dels serveis/sistemes prestats en els diferents lots que gestioni i coordini totes les tasques relatives durant tota la vigència del contracte (possible pròrroga inclosa) (gestió i operació, supervisió i garantia, suport i manteniment, seguiment).

El pla d'explotació detallat a continuació inclou l'explotació de recursos i serveis de tots els lots descrits a la present licitació. En cas de ser necessari, s'especificaran els requeriments que només afectin algun lot en concret.

Es consideraran els següents serveis associats a l'explotació:

- Atenció al servei.
- Equip de gestió
- Model de gestió
- Gestió de l'inventari i documentació del sistema.
- Gestió de canvis, altes, baixes i modificacions.
- Elaboració d'informes de tràfic i rendiment.
- Qualitat i disponibilitat dels serveis.

10.1. Atenció al Servei

Els serveis d'atenció a incidències i sol·licituds complirà els següents requeriments:

- Existirà una única interfície tipus "finestreta única" (únic punt d'entrada a la seva organització) a través de la qual es realitzaran totes les gestions de tipus comercial.
 - Des d'aquest únic punt d'entrada es canalitzaran totes les sol·licituds, reclamacions i altres comunicacions realitzades per HCB i el CHV. L'atenció al servei serà tipus 24x7x365
 - L'atenció comercial serà personalitzada, permanent i àgil, és a dir, hi haurà com a mínim un responsable comercial personalitzat per lot. En cas de vacances o absència del contacte habitual, es disposarà d'interlocutor de backup, i els adjudicatari/s indicaran, amb suficient antelació, la persona suplent del responsable i les seves dades de contacte (telèfon, mòbil, correu...). L'interlocutor de backup haurà de poder cobrir amb garanties les funcions del perfil suplert, no només des del punt de vista de la capacitat, sinó del compromís amb el servei i coneixement de les infraestructures i serveis de HCB i el CHV. És a dir, els adjudicatari/s han de garantir la continuïtat de l'atenció comercial personalitzada, durant els períodes de vacances o absència dels contactes habituals, amb el mateix nivell de servei, en tots els nivells d'interlocució formats en les necessitats de HCB i el CHV.
 - Pel que fa als recursos encarregats de l'atenció comercial, hauran de tenir els coneixements tècnics i aptituds personals adequades a la magnitud d'un client com HCB i el CHV.
 - HCB i el CHV podrà sol·licitar, de manera justificada, el canvi de comercial, que es farà efectiu en un termini màxim de 15 dies hàbils.
- Tant a nivell comercial com a nivell tècnic, el contractista disposarà d'una plataforma de gestió, accessible remotament des de l'HCB i el CHV, mitjançant la qual el personal encarregat de la gestió dels serveis pugui realitzar, com a mínim les següents funcions:
 - Gestió automatitzada de les sol·licituds, canvis...
 - Monitorització de l'estat de les peticions i del seu compliment.
 - Monitorització de les incidències.
 - Obtenció del detall de la facturació en format electrònic.

- Addicionalment a aquesta plataforma, l'HCB i el CHV podran realitzar totes les gestions via trucada telefònica, fax, mail, etc.
- En cas d'incidències, l'atenció serà directa a l'equip que gestioni la resolució de les mateixes, sense passar pel servei d'atenció general.
- Es valoraran les propostes que millorin i personalitzin més el servei d'atenció i gestió.
- Els licitadors detallaran el pla d'escalat per gestió de peticions i incidències.
- El contractista ha de garantir la continuïtat de l'atenció personalitzada durant els períodes vacacionals, amb el mateix nivell de servei.

El contractista i l'HCB i el CHV constituïran un Comitè de Seguiment. Totes les decisions adoptades pel comitè seran d'obligat compliment per part del contractista i l'HCB i el CHV. En quant al Comitè de Seguiment:

- Estarà format per representants del contractista i l'HCB i el CHV.
- Es realitzaran reunions amb una periodicitat trimestral, o a petició d'alguna de les parts.
- Seran objecte del Comitè de Seguiment les següents funcions:
 - Seguiment dels nivells de qualitat.
 - Modificació d'acords de nivell de servei (ANS).
 - Inclusió de nous annexos al contracte.
 - Seguiment dels acords de nivell de servei (ANS).
 - Generació d'informes.
 - Coordinació d'accions.
 - Anàlisi i priorització d'accions.
 - Procediments de millora.
 - Control de la facturació.

10.2. Equip de gestió

Els licitadors detallaran en les seves propostes els perfils i recursos de gestió assignats. Com a mínim s'identificaran els següents perfils:

- Assessor comercial. Existirà un assessor comercial assignat que gestionarà les peticions comercials de l'HCB i el CHV.
- Service Manager. Es designarà un responsable del servei que gestionarà aquelles necessitats, peticions o incidències globals del servei o que no estiguin associades a un servei en concret.
- Equip tècnic:
 - Existirà un servei d'atenció a incidències i peticions. Existirà una gestió tècnica personalitzada a través d'un gestor assignat durant l'horari laboral, que serà coberta en horari estès per un servei de gestió que garanteixi l'atenció a incidències produïdes en qualsevol moment.
 - Els licitadors detallaran els recursos assignats associats a cada servei (veu fixa, mobilitat, accés a Internet, etc.). Es valorarà que es minimitzin els interlocutors.
- Enginyer de client. Els licitadors inclouran un equip tècnic especialitzat que disposi de coneixement tècnic de la xarxa i serveis de l'HCB i el CHV amb una visió global i que proporcioni punts de millora durant el desenvolupament del contracte. En concret es disposarà d'un enginyer de client assignat amb accés directe per part de l'HCB.

Els licitadors indicaran els perfils i horaris de l'equip de gestió proposat. No es requereix presència in situ de l'equip de gestió. No obstant, es valorarà positivament la presència temporal de recursos durant els processos d'implantació i migració.

10.3. Model de gestió

Els serveis de gestió proposats garantiran l'execució de les següents tasques:

- **Gestió comercial.**
- **Monitorització i control 24x7x365.** Supervisió i monitorització de tots els serveis del present plec.
 - Monitorització dels serveis mitjançant les plataformes de gestió o revisió directa sobre els enllaços o equips.
 - Revisió de logs, vulnerabilitats i errors.
 - Detecció i gestió d'indicadors d'incidència / alarmes dels serveis i la xarxa (alarmes de funcionament dels equips monitoritzats, caigudes d'enllaços, etc). L'adjudicatari haurà de mesurar i monitoritzar contínuament les prestacions lligades als serveis/sistemes i a la xarxa per a la detecció d'alarma o esdeveniment (per exemple, estat de nodes, disponibilitat, congestió i càrrega de cadascun dels enllaços, trames marcades, retransmeses i perdudes, retards de xarxa, cabals, temps mitjà entre fallades, temps mitjans de detecció, etc), diagnòstic bàsic, activació de la resolució d'incidències davant d'alarmes detectades i propostes de millora.
 - Gestió d'incidències. Els licitadors hauran d'especificar en la seva oferta tècnica els procediments de detecció, comunicació, tractament i escalat d'incidències i avaries.
 - Realització de propostes de millora de forma contínua.
 - Atenció a incidències.
 - L'horari d'atenció personalitzada dels assessors assignats serà com a mínim 8x5. Fora d'aquest horari, es disposarà d'un servei d'atenció tipus 24x7 que garanteixi com a mínim la gestió d'incidències que afectin al servei de l'HCB i el CHV.
- **Serveis d'operació.** La gestió de tots els serveis del present plec.
 - Gestió d'altres i baixes de serveis:
 - Tramitació de sol·licituds de noves línies i/o serveis. Coordinació del subministrament i instal·lació de serveis i coordinació i validació de la configuració.
 - Tramitació de baixes de línies existents i/o serveis.
 - Tramitació de canvis / modificacions de línies existents i/o serveis.
 - Notificació i seguiment d'incidències.
 - Gestió del stock:
 - Inventari de serveis i equipament.
 - Gestió adequada del stock.
 - Oferir inventaris actualitzats de tota la planta de serveis inclosos en el plec i gestió i actualització de la documentació associada.
 - Gestió de la facturació. Coordinació i validació de la facturació associada.
 - Consultes tècniques.
 - Atenció a peticions.
 - L'horari d'atenció i execució de peticions d'operació serà com a mínim 8x5.
- **Serveis de seguiment.**
 - Seguiment del compliment dels ANS i elaboració d'informes mensuals de grau de compliment d'ANS.
 - Redacció d'informes periòdics, preferentment mensuals, que incloguin les activitats de operació realitzades durant el període, activitats de manteniment, així com incidències i resolucions.
 - Elaboració d'informes d'estat: nombre d'incidències, temps de resolució de les mateixes, compliments dels ANS, facturació, control despesa, etc.
 - Elaboració d'informes d'explotació i de rendiment dels serveis gestionats.
- **Serveis de garantia, suport i manteniment.**
 - L'adjudicatari inclourà un manteniment tipus 24x7 per tota la seva infraestructura de comunicacions:
 - Serveis de veu fixa.

- Manteniment dels sistemes de veu fixa (PABXs del CHV).
- Serveis de connectivitat de dades i accés a Internet, incloent-hi connectivitat a Clouds.
- Xarxa mòbil.
- El manteniment inclourà:
 - Manteniment preventiu. Anàlisi de paràmetres de capacitat, configuració i gestió del rendiment i capacitat, anàlisi d'incidències repetitives, etc.
 - Manteniment correctiu. Gestió i reparació de les avaries que puguin sorgir amb independència de si impliquen desplaçament de personal, mà d'obra, etc., tant en ubicacions de l'HCB i el CHV, com del propi operador. Totes les despeses de reparació aniran a càrrec de l'adjudicatari.
- Els licitadors detallaran les condicions de resposta a incidències en cada servei. Els requisits mínims són:
 - Serveis de veu fixa. Les incidències en el servei es gestionaran en règim 24x7, amb un temps de resposta de 30 minuts com a màxim.
 - Manteniment de sistemes de veu fixa. Les incidències en les plataformes de veu es gestionaran en règim 24x7, tant de forma remota com amb desplaçament in-situ si és necessari, amb un temps de resposta de 30 minuts com a màxim. Els temps d'intervenció i resolució d'incidències establerts variaran segons el tipus d'incidència, i seran com a màxim 4 hores en el cas d'incidències més greus.
 - Serveis de dades i accés a Internet. Les incidències en el servei es gestionaran en règim 24x7, amb un temps de resposta de 30 minuts com a màxim.
 - Connectivitat Cloud. Les incidències en el servei es gestionaran en règim 24x7, amb un temps de resposta de 30 minuts com a màxim.
 - Serveis de mobilitat. Les incidències en el servei de xarxa es gestionaran en règim 24x7, amb un temps de resposta de 30 minuts com a màxim. Les incidències en terminals es gestionaran en horari laboral, amb substitució del terminal avariament en 48 hores.
- El manteniment de la planta instal·lada i dels serveis contractats han d'incloure la totalitat d'elements que componen el servei (fuetons, connectors, manteniment de bateries, reparació de materials, etc.).
 - Lot 1: dins del manteniment de la centraleta, també s'inclourà el manteniment dels terminals/consoles d'operadora al CHV.
- Totes les despeses de material, mà d'obra, desplaçaments i altres, estaran incloses en els costos fixos de lloguer i manteniment.
- El proveïdor ha garantir la disponibilitat del stock d'equipament necessari així com la disponibilitat de recursos necessaris per tal de garantir la qualitat de servei acordada amb l'HCB i el CHV.
- La gestió del servei i de la planta es realitzarà de forma proactiva. Els sistemes seran monitoritzats remotament i s'adoptaran les mesures necessàries per a la resolució de qualsevol anomalia tan bon punt hagi estat detectada.
- Addicionalment a les actuacions pròpies del manteniment correctiu s'inclouran totes aquelles tasques de manteniment preventiu necessàries per evitar qualsevol incidència que afecti a la correcta prestació del servei.
- El contractista documentarà un pla d'emergència i contingència on s'identifiquin les possibles incidències, impacte, mecanismes de contingència i mecanismes de resolució.
- El contractista realitzarà una còpia de seguretat de les configuracions dels equips i routers mantinguts, especialment davant qualsevol canvi i guardarà les còpies de com a mínim 1 mes.
- El contractista inclourà un accés remot a la xarxa de dades de l'HCB i el CHV que permeti realitzar les tasques de manteniment i gestió de forma remota sempre que sigui possible, minimitzant els temps d'atenció. Aquest accés es configurarà segons les mesures de seguretat establertes per l'HCB i el CHV. En qualsevol cas, les actuacions remotes no substituiran les actuacions presencials que siguin necessàries.

Els licitadors han d'especificar el model de gestió dels serveis objecte del present concurs, definint:

- Interlocució i procediments, tècnics i administratius, per la correcta gestió d'aquests serveis.
 - Activitats a realitzar per l'explotació dels serveis inclosos en el concurs.

- Establir els procediments d'actuació per la realització de cadascuna de les activitats i definir dins de l'estructura operativa qui les realitza.
- Procediment d'escalat de incidències. Matriu d'escalat.
- Procediment de notificació, tractament, informació, tancament i report.
- Identificar l'estructura operativa i funcional (model organitzatiu i organigrama funcional) que intervé en l'explotació de cadascun dels serveis inclosos en el plec (rols/perfils del personal, dedicació de cada perfil,...).
- Identificar les necessitats logístiques i recursos humans d'explotació/gestió.

Es valoraran aquelles propostes que s'ajustin millor als requeriments d'explotació especificats en el present plec.

En relació amb eines de gestió, es valorarà que els licitadors incloguin eines que permetin funcionalitats d'autogestió com:

- Gestió d'altres, baixes i modificacions.
- Gestió centralitzada d'incidències.
- Gestió dels nivells de servei pactats.

10.4. Gestió de l'inventari i documentació del sistema

Tots els sistemes, programaris, equips, línies i enllaços, extensions, terminals, etc., estaran inventariats i degudament documentats, indicant el seu número identificatiu i associat a cadascun d'ells.

- Tipus de servei (primari, accés a Internet, línia mòbil, extensió, línia analògica, bàsic, etc.).
- Característiques rellevants depenent del tipus de servei (terminal/equip/servei mòbil/tipus de tarifa plana de dades associades a cada línia, tecnologia, accés, cabal, capacitat, etc.), adreça física (on hi hagi instal·lacions en més d'una planta s'haurà d'especificar la planta), CECO d'imputació, etc.
- Aquest inventari i documentació estaran permanentment actualitzats i a la disposició de HCB i el CHV en format electrònic, el/els adjudicatari/s hauran de disposar d'una eina per a la Gestió de la Configuració (accessible per a l'HCB i el CHV, preferiblement via Internet) on estiguin tots els serveis i sistemes inclosos en el contracte. En aquesta eina hauran de constar tots els components de les solucions implantades i posades en producció, que hauran d'estar degudament inventariades i documentades per part de l'adjudicatari.
- Tots els sistemes, programes, equips, línies i enllaços, extensions, terminals, dispositius..., disponibles en cada ubicació, estaran inventariats i degudament documentats, indicant el seu número identificatiu i associat a cadascun d'ells.
- Els plans d'explotació de l'adjudicatari/dels adjudicataris inclourà/n els corresponents protocols per a garantir la permanent actualització de les dades inventariades en cas de modificació de la planta, així com els mecanismes per a garantir la seva seguretat i confidencialitat.
- Si apliqués, l'adjudicatari haurà de reflectir durant tota la vigència del contracte (possible pròrroga inclosa) els possibles canvis en l'inventari a nivell d'imputacions que es produeixin, així com el traspàs de línies i serveis cap a altres centres de cost de l'HCB i el CHV, segons les indicacions de l'HCB i el CHV.
- La facturació dels diferents serveis i sistemes haurà de ser coherent amb l'inventari de serveis i sistemes actius cada mes. És a dir, el/els adjudicatari/s mantindrà/n un inventari on es reflecteixi correctament l'adreça de cada centre i els serveis i sistemes associats a aquesta, si escau, així com la imputació de cada servei i sistema en el centre de cost corresponent o CIF/NIF, si apliqués. En cas de diferència entre l'adreça del centre i l'adreça del servei o sistema per trasllats, etc., el/els adjudicatari/s actualitzaran contínuament l'inventari de manera que els serveis i sistemes estiguin imputats en els centres de manera correcta.

10.5. Gestió de canvis, altes, baixes i modificacions

Totes les gestions d'altes, baixes i modificacions/canvis de la planta i serveis contractats, es podran realitzar mitjançant el model de "finestra única". Cada adjudicatari disposarà d'una plataforma de gestió, accessible remotament per part de l'HCb i el CHV, mitjançant la qual el personal encarregat de la gestió dels serveis i sistemes pugui realitzar les sol·licituds descrites anteriorment quant a gestió d'altes, baixes i modificacions/canvis, a més de per via telefònica o mail, i veure el seu estat de compliment. La realització d'altes, baixes, modificacions/canvis, etc., en tots els àmbits, no tindrà cap cost addicional per a l'HCb i el CHV. Aquesta tasca es realitzarà sense cap cost addicional per a l'HCb i el CHV. Totes les sol·licituds realitzades han de quedar reflectides en algun sistema centralitzat de manera que es pugui consultar l'estat de les sol·licituds de manera permanent. En els capítols de requeriments tècnics, s'especifica per a cada tipus de servei o sistema respectivament les principals peticions. Qualsevol actuació sobre la planta es farà en l'horari pactat amb l'HCb i el CHV amb la finalitat de minimitzar o evitar la pèrdua de servei per part dels usuaris.

Els licitadors han de presentar el seu organigrama d'atenció a l'HCb i al CHV indicant funcions de cadascuna de les persones. Així mateix, hauran de presentar en les seves ofertes l'equip previst de treball durant la fase d'implantació i durant l'explotació i gestió dels serveis, indicant les seves responsabilitats, perfils, titulacions, ubicacions, etc.

10.6. Elaboració d'informes

El proveïdor oferirà, **mensualment**, i addicionalment sota demanda de l'HCb i el CHV, els següents informes, orientats a millorar la gestió dels serveis. Per a tots els informes sol·licitats, s'haurà de tenir en consideració que:

- El format i els continguts dels informes han de ser aprovats l'HCb i el CHV. En cas de ser necessari, el/els adjudicatari/s hauran de generar informes "a mida".
- Els informes mensuals hauran de ser lliurats a l'HCb i el CHV durant el següent mes al període que sigui objecte d'estudi d'aquests, en els terminis indicats.
- Tots els informes es lliuraran en format electrònic processable, i si és requerit puntualment en paper, per a elaborar estadístiques, acumulats, etc.
- El/els adjudicatari/s permetran l'accés a la informació o facilitats de gestió a l'HCb i el CHV per a validar la informació proveïda, així com el compliment dels ANS. Mensualment es presentaran els resultats als tècnics designats l'HCb i el CHV.

Informes d'operació (peticions/canvis/incidències)

Amb periodicitat mensual el/els adjudicatari/s presentaran a l'HCb i el CHV informes d'operació. Aquests informes inclouran com a mínim:

- Seguiment de l'estat operatiu global i disponibilitat general dels serveis i sistemes.
- Seguiment de la gestió d'incidències (per a totes les incidències, tipologia, hora d'obertura, servei afectat, temps i data de resolució, etc.), amb les causes i plans d'actuació per a la solució d'aquestes, i problemes operatius sorgits.
- Seguiment de peticions associats a la gestió de canvis del servei (peticions realitzades, data d'obertura, servei afectat, temps de compliment de la petició, etc.), amb la categorització dels canvis (distingint els canvis sol·licitats per l'adjudicatari d'aquells sol·licitats l'HCb i el CHV), incloent també altes i baixes.
- Relació d'altes, baixes i modificacions ateses en el període i inserides en l'inventari i directori.
- Resum de facturació mensual.

Informes dels principals indicadors de servei i de millora i tendències

El/els adjudicatari/s elaboraran els corresponents informes de tràfic i rendiment, així com millores i tendències, orientats a dimensionar correctament els recursos disponibles, rendiment de l'equipament i l'anàlisi de la utilització del servei, amb periodicitat mensual.

- Informes dels principals indicadors de servei: informes de tràfic, d'ocupació d'enllaços, ràtios de saturació, amplada de banda ocupada, gràfics de rendiment, etc. El nivell de detall serà el necessari per a poder prendre decisions sobre aquest tema. En els capítols de requeriments tècnics, s'especifica per a cada tipus de servei els principals indicadors que hauran de contenir com a mínim aquests informes.
- Informes de millora i tendències:
 - Grau d'utilització dels recursos, juntament amb una valoració d'actuacions que permetin un ús més eficaç i eficient.
 - Propostes de millores orientades a reduir congestions, ineficiència de circuits i totes aquelles que millorin el nivell de servei, optimitzin els recursos i redueixin la despesa.
 - Tendències de comportament i tecnològiques.
- Informes a mida sol·licitats per l'HCB i el CHV. Durant el procés d'instal·lació i/o explotació és possible que l'HCB i/o el CHV sol·licitin algun informe puntual (p.e. sobre incidències repetitives, o els motius d'implementar uns protocols i no uns altres, etc.). El proveïdor haurà d'entregar aquesta informació en el període de temps acordat per ambdues parts.

El format i els continguts dels informes han de ser aprovats per l'HCB i el CHV. En cas de ser necessari, el proveïdor haurà de generar informes personalitzats.

Informes d'ANS

Cada mes el/els adjudicatari/s presentaran l'informe mensual d'ANS, per a cadascun dels ANS s'indicarà el valor real obtingut. I, si existissin, el/els adjudicatari/s realitzaran els corresponents càlculs dels imports de penalitzacions sobre la base de les fórmules del present plec i al valor real del ANS.

- El seguiment i validació del compliment dels ANS en cada lot forma part inherent del servei adjudicat. És a dir, el/els adjudicatari/s també hauran de proveir amb periodicitat mensual un reporti amb la Informació necessària per al seguiment del compliment. Tant el contingut, com el format d'aquests logs, serà consensuat amb l'HCB i el CHV durant el període d'implantació.
- No obstant això, l'HCB i el CHV podrà, amb la freqüència que estimi convenient i amb presència dels proveïdors, realitzar mesures de test de comprovació.
- L'HCB i el CHV podrà verificar aquest reporti en els seus sistemes i amb els resultats validarà els informes d'ANS i penalitzacions dels adjudicataris.
- L'HCB i el CHV podrà nomenar responsables, per a cada lot, per a validar el compliment dels ANS i penalitzacions per incompliment compromeses en cada període. La validació del compliment dels ANS requerits de cada servei o sistema forma part del servei de gestió.

Qualitat i disponibilitat dels serveis

- Els ANS pactats amb l'HCB i el CHV són d'obligat compliment. En cas d'incompliment s'aplicaran de manera automàtica les penalitzacions pactades. Els licitadors podran, com a millora, presentar fórmules de penalització més exigents a les sol·licitades.
- El proveïdor haurà de generar, mensualment, la informació especificada als Annexos III, IV i V sobre el compliment d'ANS.
- L'acceptació d'aquesta informació per part de l'HCB i el CHV pot arribar a suposar requeriment previ al pagament de la facturació.

Pel que fa a la disponibilitat, **tots** els centres de l'HCB i el CHV estan tipificats com a:

- Centres Crítics: Centres que requereixen d'alta disponibilitat dels serveis de comunicacions, o bé per la naturalesa de la seva funcionalitat o bé perquè estan operatius de forma permanent (24x7). L'horari per a la resolució d'incidències en aquests centres serà del tipus 24x7.

L'**Annex I** detalla les ubicacions i seus dels centres inclosos en la present licitació.

11. PLA DE QUALITAT

A continuació, es detallen els requeriments quant al pla de qualitat dels serveis i sistemes demanats en aquesta licitació. Es valorarà la proposta a aquests requeriments en els criteris de "**Pla de Qualitat**".

11.1. Acords de nivell de servei

La qualitat del servei prestat pels adjudicataris es controlarà mitjançant els indicadors de nivell de servei. Aquests indicadors es presentaran pel responsable del servei en l'informe mensual dels ANS.

En les seves propostes, els licitadors han d'incloure:

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

11.1.1. Requeriments generals

Pel que fa als paràmetres del pla de qualitat, es distingeixen:

- **Acords de Nivell de Servei (ANS).** Paràmetres més importants, amb un model de penalització d'incompliment associat.
- **Objectius.** Paràmetres sense model de penalització associat, però necessaris per avaluar determinades activitats. L'HCB i el CHV es reserva el dret d'incorporar paràmetres objectius en els ANS segons necessitat.
- **KPIs.** Indicadors de qualitat demanats que permetin a HCB i el CHV avaluar la qualitat del servei i realitzar auditories periòdiques dels paràmetres oferts.

L'HCB i el CHV es reserven el dret a afegir nous paràmetres o modificar els proposats per tal de garantir la màxima qualitat dels serveis prestats per al compliment de les necessitats pròpies de l'HCB i el CHV.

Els licitadors hauran d'indicar en les seves propostes un llistat detallat d'avaries i modificacions/ peticions considerades com a avaries de severitat molt greu, greu i lleu, i modificacions / peticions molt alta / alta / mitjana / baixa, segons classificació, i que s'ajustin a la descripció general dels serveis i sistemes contemplats. Aquest llistat es definirà definitivament amb l'adjudicatari.

Qualsevol avaria, petició d'oferta, de provisió, d'informe, o sol·licitud de qualsevol tipus es podrà considerar parada (Tparada) en el cas que existeixi qualsevol impediment per part de HCB i el CHV que no permeti les actuacions necessàries per a la resolució de la mateixa, o per causes de força major.

Els **Annexos II, III i IV** contenen les taules on es relacionen els paràmetres ANS i els objectius, així com el valor esperat.

11.1.2. Paràmetres ANS

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

Àmbit	Tipus d'avaria	Definició
Serveis de veu fixa	Avaria molt greu	Pèrdua de comunicació total del centre o del 50% o més dels canals disponibles del centre.

Àmbit	Tipus d'avaría	Definició
	Avaria greu	Servei degradat o pèrdua d'entre el 20%-50% dels canals disponibles del centre.
	Avaria lleu	Servei degradat o pèrdua de menys del 20% dels canals disponibles del centre.
Enllaç fix a mòbil	Avaria molt greu	Avaria que implica la incomunicació total (funcionament incorrecte del servei) o afectació de més del 50% d'usuaris.
	Avaria greu	Avaria que implica una degradació dels serveis que impedeixen l'operativa completa del servei o afectació d'entre el 20%-50% d'usuaris.
	Avaria lleu	Avaria que implica una degradació dels serveis que no impedeixen l'operativa completa del servei o afectació de menys del 20% d'usuaris en un centre.
Línia individual mòbil	Avaria molt greu	Pèrdua del servei de la línia (veu i/o dades).
	Avaria greu	Servei operatiu però degradat o amb deficiències.
Accessos de dades i Internet (inclòs Radioenllaç i accés Anella Sanitària)	Avaria molt greu	Incomunicació.
	Avaria greu	Degradació dels serveis que impedeixen l'operativa completa dels centres afectats de l'HCB o el CHV, tot i que estigui en marxa el back up.
	Avaria lleu	Degradació dels serveis que no impedeixen l'operativa completa dels centres afectats de l'HCB o el CHV.

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

11.1.3. Pla d'implantació i activació del servei de manteniment

A continuació, es defineixen els paràmetres ANS amb relació a la implantació dels serveis.

Temps Real d'Implantació (TRI)	
Definició	Temps transcorregut entre la data d'entrada de vigència del contracte / data inici migració acordada i la data de finalització del període d'implantació de la solució completa del lot.
Aplicació	$TRI = Data_{final_implantació} - T_0$

Per altra banda, per als sistemes de veu fixa del Consorci Hospitalari de Vic, es defineixen els paràmetres ANS amb relació a l'activació del servei de manteniment.

Temps màxim d'activació del servei de manteniment adjudicat	
Definició	Temps màxim d'activació dels serveis des de la seva adjudicació.
Aplicació	$\%Temps_{activació} = Temps_{activació} - Temps_{sol\text{-}licitud} - Temps_{parada}$

11.1.4. Peticions de provisions i administració

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

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

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

Nombre màxim d'interrupcions del servei	
Definició	Nombre màxim d'interrupcions del servei en un mes.
Aplicació	Nº màxim interrupcions servei en un mes.

Recollida de terminals	
Definició	Temps màxim per a la recollida de terminals. Temps transcorregut des de la sol·licitud de recollida fins que sigui efectiva la recollida per part de l'adjudicatari.
Aplicació	$T_{\text{temps_recollida}} = T_{\text{recollida}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{aturada}}$

11.1.5. Disponibilitat

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

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

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

11.1.6. Avaries

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

Proactivitat	
Definició	Percentatge d'avaries detectades en un mes per l'empresa operadora amb anterioritat a la notificació per part de l'HCB o el CHV.
Aplicació	$Índex_{\text{proactivitat}} = \frac{n^{\circ}_{\text{inc_proactives}}}{n^{\circ}_{\text{total_inc}}} \cdot 100$

Resposta a incidències	
------------------------	--

Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència i el començament de l'execució de la seva resolució.
Aplicació	$T_{\text{temps_resposta_incidències}} = T_{\text{resposta}} - T_{\text{notificació}} - T_{\text{aturada}}$

Temps d'intervenció

Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència i la intervenció per a la seva resolució (remot o in situ).
Aplicació	$T_{\text{temps_intervenció_incidències}} = T_{\text{intervenció}} - T_{\text{notificació}} - T_{\text{aturada}}$

Resolució d'avaries molt greus

Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència d'avaría molt greu i la resolució d'aquesta per part de l'empresa adjudicatària.
Aplicació	$T_{\text{temps_resolució_incidències_molt_greus}} = T_{\text{resolució}} - T_{\text{notificació}} - T_{\text{aturada}}$

Resolució d'avaries greus

Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència d'avaría greu i la resolució d'aquesta per part de l'empresa adjudicatària.
Aplicació	$T_{\text{temps_resolució_incidències_greus}} = T_{\text{resolució}} - T_{\text{notificació}} - T_{\text{aturada}}$

Resolució d'avaries lleus

Definició	Temps màxim transcorregut entre la notificació d'una incidència d'avaría lleu i la resolució d'aquesta per part de l'empresa adjudicatària.
Aplicació	$T_{\text{temps_resolució_incidències_lleus}} = T_{\text{resolució}} - T_{\text{notificació}} - T_{\text{aturada}}$

11.1.7. Qualitat

A continuació es defineixen els paràmetres ANS amb relació a la qualitat de la prestació dels serveis proporcionats:

Ample de banda garantit

Definició	Ample de banda mínim garantit del servei
Aplicació	Ample de banda mínim sol·licitat en els requeriments tècnics

Latència

Definició	Temps necessari per què un paquet d'informació es transmeti d'un lloc a un altre.
Aplicació	S'aplicaran eines per al seu càlcul.

Taxa de pèrdua de paquets

Definició	Percentatge de paquets perduts
Aplicació	S'aplicaran eines per al seu càlcul

Probabilitat de bloqueig

Definició	Percentatge màxim de trucades no cursades per saturació dels enllaços.
Aplicació	$\%Prob_{\text{bloqueig}} = \frac{\text{num_trucades}_{\text{no cursades}}}{\text{num_trucades}} \cdot 100$

Percentatge de trucades no completades

Definició	Percentatge d'intents de trucada amb origen o destí en la xarxa mòbil que no poden completar-se, essent la xarxa capaç de determinar l'estat de l'abonat trucat.
------------------	--

Aplicació	$\%Trucades_{no\ completades} = \frac{num_trucades_{no\ completades}}{num_trucades} \cdot 100$
------------------	--

Percentatge de trucades amb temps d'establiment superior a 5s

Definició	Percentatge de trucades amb temps d'establiment superior a 5 segons.
Aplicació	$\%Trucades_{establ>5seg} = \frac{num_trucades_{>5seg}}{num_trucades} \cdot 100$

SMS entregats correctament per la plataforma de SMS

Definició	Percentatge de SMS entregats per la plataforma de SMS.
Aplicació	$\%SMS_{entregats\ correct} = \frac{num_SMS_{correctes}}{num_SMS} \cdot 100$

11.1.8. Facturació

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

Errors en facturació periòdica

Definició	Verificació de l'existència d'errors en facturació periòdica rebuda. Es verificarà que es facturin els serveis disponibles reals en aquell moment, així com l'aplicació precisa de les tarifes pactades.
Aplicació	$\%errors_en_facturacio = \frac{ Facturacio_operador - Facturacio_real }{Facturacio_operador} \cdot 100$ Facturació_operador: Facturació periòdica en € enviada pel proveïdor. Facturació_real: Facturació periòdica real en € demostrable

Termini d'entrega de fitxers de facturació

Definició	Termini màxim per entregar els fitxers de facturació
Aplicació	Mensual

11.1.9. Serveis de gestió

A continuació es defineixen els ANS amb relació amb els serveis de gestió requerits en el present plec:

Actualització de l'inventari

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

Gestió d'altres i baixes

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

Tramitació de serveis

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

Temps de tramitació de canvi de titularitat

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

Gestió d'altres i baixes en la facturació

Definició	Mesura de les baixes no cursades correctament per part de l'empresa adjudicatària.
Aplicació	$\% \text{Serv_facturats_baixa} = \frac{\text{Serv_baixa_període_anterior}}{\text{Serv_total_facturats}} \cdot 100$

Bloqueig de la targeta SIM / terminal

Definició	Termini màxim per bloquejar la targeta SIM/terminal sol·licitat.
Aplicació	Immediat des de la sol·licitud

Tramitació d'inclusió de línies actives en contracte corporatiu

Definició	Termini màxim per incloure una nova línia activa dins el contracte corporatiu des de la seva sol·licitud (Ex, creació VLAN)
Aplicació	$\% \text{Temps_inclusió} = T_{\text{tramitació}} - T_{\text{notificació}} - T_{\text{parada}}$

Gestió de peticions recurrents sobre serveis de dades

Definició	Termini màxim per dur a terme peticions recurrents sobre els serveis de dades des de la seva sol·licitud
Aplicació	$\% \text{Temps_peticions_recurrents} = T_{\text{petició}} - T_{\text{sol·licitud}} - T_{\text{parada}}$

Termini d'entrega d'informes de ANS i KPIs

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

11.2. Penalitzacions sobre els acords de nivell de servei

L'HCB i el CHV acordaran amb el contractista el procediment detallat i forma d'abonament de les penalitzacions pactades per l'incompliment dels acords de nivell de servei a l'inici de la prestació dels serveis.

L'HCB i el CHV es reserven el dret a modificar i incorporar nous ANS d'acord amb el contractista, així com definir nous serveis en base a:

- L'aplicació de penalitzacions similars a serveis comparables.
- L'aplicació de penalitzacions per a nous serveis segons els paràmetres pactats per serveis comparables i els ANS obtinguts.

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

- Les penalitzacions es faran efectives en la facturació periòdica dels serveis mitjançant un abonament addicional a la facturació periòdica emesa o segons el procediment acordat amb l'HCB i el CHV. L'aplicació de les penalitzacions als serveis afectats per incompliment dels nivells de servei establerts, es realitzarà en base a la reducció en la facturació establerta als **Annexos II, III i IV**.
- El contractista està obligat a l'abonament de les penalitzacions, encara que la seva aplicació o reducció en l'import dels serveis no hagi sigut possible per qualsevol causa (avaria de procediment, de facturació, etc.). En aquest cas, es pactarà amb l'HCB i el CHV el procediment d'abonament.

- Les diferents penalitzacions a aplicar sobre un servei tenen caràcter acumulatiu, i totes les penalitzacions a aplicar dins del període i del contracte són també acumulatives. Els licitadors hauran d'especificar en la seva proposta el límit màxim global de penalització com un % de la facturació anual global que està disposat a assumir. El límit màxim global de penalització que estableix tant l'HCB com el CHV és un mínim del **15% de la facturació anual global sense IVA** i s'aplicarà quan la suma de penalitzacions superi el 15% de la factura anual.
- Als **Annexos II, III i IV** s'indiquen els valors mínims o màxims dels ANS requerits per l'HCB i el CHV, segons el paràmetre de compliment. El licitador haurà d'indicar clarament en aquest mateix annex els valors dels ANS proposats i les penalitzacions corresponents.
- Mensualment, sobre la base de la informació enviada per l'adjudicatari es calcularan les penalitzacions de la següent manera per a cadascun dels serveis:
 - Cada paràmetre disposarà d'un valor mínim o màxim (ANS requerit), segons paràmetre de compliment, i un valor de penalització.
 - Una vegada superat el valor de ANS requerit, segons paràmetre, s'aplicarà la penalització lineal establerta per a cadascun dels paràmetres.
 - Els valors del paràmetre (ANS requerit) i el detall d'aplicació de les penalitzacions, per a cada paràmetre, s'indica als **Annexos II, III i IV**. El licitador haurà d'indicar clarament en aquests mateixos annexos.
 - En el cas dels ANS sobre error en la facturació (associades a la facturació), es realitzarà l'aplicació (liquidació) en el moment de la regularització, sobre l'import de tot un any complet.
- L'HCB i el CHV podran realitzar auditories periòdiques dels paràmetres oferts amb personal propi o recursos externs, amb aquest motiu el contractista estarà obligat a facilitar la realització dels treballs associats i col·laborar amb els mitjans necessaris.
 - En cas que el resultat de la auditoria presenti diferències superiors a un 10% a favor de el contractista dels serveis, l'HCB i el CHV podran aplicar la penalització màxima al paràmetre en qüestió.
- En cas de no aportació de la informació requerida per l'HCB i el CHV dintre dels terminis pactats, l'HCB i el CHV podran aplicar la penalització màxima sobre la facturació global mensual (15%).

Barcelona,

Ferran Rodríguez
Director d'Infraestructures i Enginyeria Biomèdica
Hospital Clínic de Barcelona