



CONSORCI
HOSPITALARI
DE VIC

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ
MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT DEL SUBMINISTRAMENT
D'EQUIPAMENT INFORMÀTIC (ELECTRÒNICA DE XARXA) PEL
CONSORCI HOSPITALARI DE VIC.**

EXPEDIENT CHV 31/23 H

1 ÍNDEX

1 ÍNDEX	2
2 Objecte i Abast de la Contractació	4
2.1. Objecte	4
2.2. Objectiu	4
2.3. Situació de Partida.....	4
3 Requisits de la Solució d'Accés i Core	6
3.1. Requisits generals de la solució.....	6
3.2. Equip Tipus I.....	9
3.2.1. Funció.....	9
3.2.2. Característiques físiques.....	9
3.2.3. Funcionalitats	9
3.3. Equip Tipus II.....	11
3.3.1. Funció.....	11
3.3.2. Característiques físiques.....	11
3.3.3. Funcionalitats	11
3.4. Equip Tipus III.....	12
3.4.1. Funció.....	12
3.4.2. Característiques físiques.....	12
3.4.3. Funcionalitats	12
4 Requisits de la solució de gestió al Cloud	13
5 Distribució segons ubicació	14
5.1. CPD Hospital Vic	14
5.1.1. Electrònica.....	14
5.2. Hospital Vic.....	14
5.2.1. Electrònica.....	14
5.3. Clínica de Vic.....	15
5.3.1. Electrònica.....	15
5.4. Hospital Manlleu	15
5.4.1. Electrònica.....	15
5.5. Edifici Laboratoris i Salut Mental.....	16
5.5.1. Electrònica.....	16
5.6. Edifici Santa Creu	16
5.6.1. Electrònica.....	16
6 Esquema de xarxa	17
7 Serveis Associats	18



**CONSORCI
HOSPITALARI
DE VIC**

7.1. Serveis de Cap de Projecte	18
7.2. Serveis d'Instal·lació i Configuració.....	18
7.3. Equip de Treball.....	19



2 Objecte i Abast de la Contractació

2.1. Objecte

El Consorci Hospitalari de Vic, d'ara endavant el CHV, desitja realitzar l'adquisició d'una nova infraestructura de xarxa que permeti disposar d'una xarxa convergent amb la xarxa Wifi existent (HPE Aruba) i que sigui 100% integrable amb la ja existent per a simplificar les tasques de gestió de la xarxa wifi/cable i maximitzar el coneixement tècnic de l'equip de IT. En la següent licitació es requereix que es subministrin els següents equips:

- 2 unitats d'equip de Core modular, on cadascun d'ells compti amb capacitat de:
 - o fins a 240 ports de coure 1Gbps/port i PoE, o bé
 - o fins a 240 ports de fibra òptica de 1/10/25Gbps per port en format SFP28, o bé
 - o fins a 60 ports de fibra òptica de 40/100 Gbps per port, en format QSFP28
- 42 unitats de switchos d'accés amb 48 ports 10/100/1000 i PoE+

En la present contractació es requereix que els dos switchos moduls es puguin unir com una única unitat lògica, un en cada CPD i units per fibra monomodo d'1 km aproximadament (Hospital Universitari de Vic i Clínica de Vic).

Els requisits mínims d'aquest material seran descrits en els apartats corresponents.

Per a la gestió de la infraestructura, s'ha de tenir en compte la instal·lació i implementació d'una eina unificada per a una part dels equips existents, de la que s'adjunta inventari (Inventari_commutadors_actuais_a_integrar.xlsx), i els objectes del present plec.

L'empresa adjudicatària haurà de fer-se càrrec de les tasques de configuració i instal·lació en els horaris establerts pel CHV, de forma consensuada i planificada. A causa de la criticitat del servei, les tasques es realitzaran en horari de baixa activitat, podent ser de matinada o bé en caps de setmana.

2.2. Objectiu

Amb el present plec, el CHV planteja aconseguir els següents objectius:

- Renovar l'equipament d'infraestructura de xarxa en la capa de Core i en la capa d'accés
- Disposar de redundància de servei en l'equipament de Core de manera automatitzada
- Millorar la capacitat dels enllaços entre equips d'infraestructura
- La solució ha de ser gestionada per una plataforma única en cloud, que permeti la inclusió de l'electrònica actual i futura.
- No s'admetran solucions que substitueixin equipament actual, que no estigui inclòs en l'objecte de la licitació.

2.3. Situació de Partida

El Consorci Hospitalari de Vic compta avui dia amb el següent equipament de xarxa de Core:

- 1 unitat HP E5412zl en el CPD de l'Hospital
 - 3 mòduls J9534A
 - 1 mòdul J9536A
 - 1 mòdul J9537A
 - 2 mòduls J9538A
- 1 unitat HP E5412zl en el CPD de l'Hospital
 - 4 mòduls J9534A
 - 1 mòdul J9536A
 - 1 mòdul J9537A
- Un HP E5406 en la Clínica
 - 1 mòdul J9550A



**CONSORCI
HOSPITALARI
DE VIC**

- 1 mòdul J9537A
- 1 mòdul J8705A
- 2 mòduls J9538A

En la capa d'accés es compta amb diferents equips HPE gestionables de la família ProCurve.

En la capa d'accés sense fil, es compta amb infraestructura Aruba formada per APs models:

- Aruba 205
- Aruba 207
- Aruba 225
- Aruba 303
- Aruba 305
- Aruba 315
- Aruba 505
- Aruba 515

Els APs són gestionats de forma centralitzada des d'una parella de controladores Aruba família 7200 en clúster en format on-premise.



3 Requisits de la Solució d'Accés i Core

A continuació, es detallen les característiques tècniques que han de complir els diferents equips subministrats.

3.1. Requisits generals de la solució

De manera general es presenten els següents requisits de la solució a:

- Llicenciament:
 - o No han d'existir llicències addicionals per a cap de les funcionalitats requerides.
 - o L'equip no ha de requerir cap clau d'activació o llicència per a funcionar. Totes les capacitats han d'oferir-se sense restricció. L'equip no ha de requerir cap clau d'activació o llicència ni per a activar ports ni capacitats.
 - o Totes les funcionalitats sol·licitades han d'estar disponibles des del primer dia.
 - o L'equip ha de poder funcionar i rebre actualitzacions, encara que no es contracti suport o aquest hagi expirat.
- El fabricant ha de comptar amb un producte en format màquina virtual (OVA) suportat pel fabricant, que permeti la formació, pràctiques i elaboració de maquetes.
- Els equips han de poder administrar-se des d'una plataforma Cloud, tipus SaaS, desenvolupada, gestionada i mantinguda pel fabricant.
- Els equips han de disposar de mecanismes de configuració sense intervenció humana en el propi equip, mitjançant la connexió dels equips a la xarxa (ZeroTouch).
- Garantia
 - o Garantia dels equips almenys 5 anys després de fi de vendes per part del fabricant, amb un mínim de 8 anys en total.
 - o Amb reposició anticipada l'endemà laborable.
 - o La garantia cobrirà totes les peces, incloses fonts i ventiladors.
 - o Suport telefònic en castellà 8x5 de programari inclòs en la garantia de l'equip.
 - o La garantia del fabricant ha de permetre la reposició dels elements redundats dels equips, F/As, SFPs i ventiladors en un termini màxim de 2 dies laborables sense necessitat d'enviar amb anterioritat l'equip avariats al fabricant.
 - o El CHV ha de poder obrir casos directament al fabricant.
 - o La garantia del fabricant ha de permetre la descàrrega d'actualitzacions de Firmware
 - o L'adjudicatari haurà de tenir la capacitat d'oferir el suport oficial del fabricant i estar certificat com a tal.
- Seguretat:
 - o Els equips han d'incorporar un xip TPM (Trusted Platform Moduli) per a magatzem segur de certificats. Aquest permet la verificació de la integritat del programari, evitant alteracions malintencionades.
 - o Els equips han de suportar una API REST per a configurar i monitorar-los. Haurà de basar-se en protocol segur https.
 - o Han de proporcionar una interfície gràfica de configuració, la qual permeti veure l'estat dels ports, així com realitzar l'actualització de software
 - o Han de proporcionar mecanismes de salvament de còpies de configuració local en els equips, fins a un total de 32. Ha de poder restaurar-se qualsevol de les configuracions emmagatzemades.



- o Els equips han de suportar RADIUS per a autenticació dels administradors que es connecten per a la seva gestió.
 - o Els equips han de suportar TACACS per a autenticació dels administradors que es connecten per a la seva gestió. També ha de ser possible la validació d'ordres.
 - o Han de suportar autenticació simultània IEEE 802.1X, Web i MAC per port d'accés, acceptant fins a 32 sessions d'autenticació IEEE802.1X, Web i MAC simultànies.
 - o Han de suportar 802.1X and RADIUS Authentication
 - o Han de suportar 802.1X and RADIUS Accounting
 - o Han de suportar cache per port per a reautenticació, en cas de caiguda del servidor RADIUS.
 - o Han de suportar cache per role per a reautenticació, en cas de caiguda del servidor RADIUS.
 - o Suport de Radius CoA (RFC 3576). En particular, port-bounce i canvi de rol.
 - o Han de suportar mecanismes AAA per a l'accés HTTPS a l'equip.
 - o Han de suportar SSHv2.
 - o Han de suportar Secure Syslog with TLS.
 - o Han de suportar la definició de perfils de seguretat o rols com a atributs a assignar a les connexions dels equips. Aquests perfils han de contemplar almenys la VLAN, la llista d'accés a aplicar i URL de portal captiu. D'aquesta manera una connexió en un port, després de l'autenticació, se li assignarà el perfil sobre la base de la resposta del RADIUS definit localment.
 - o Possibilitat de descarregar dinàmicament la definició de rols d'usuari del servidor RADIUS/NAC usat, a aplicar a les connexions en autenticació (rols o perfils descarregables dinàmicament).
 - o Han de permetre la creació d'una llista de MAC address per a autenticació local.
 - o Han de permetre l'assignació de llistes d'accés (ACLs) descarregables per RADIUS.
- Commutació i control:
 - o Ha de suportar ping i traceroute per a IPv4 i IPv6.
 - o Ha de suportar Jumbo Frame (al menys 9100 bytes)
 - o Ha de suportar UDLD en al menys 28 ports
 - o Ha de suportar LLDP, LLDP-MED i LLDP-dot1x.
 - o Ha de suportar CDP, almenys en modus transmissió per a compatibilitat amb telèfons IP antics.
 - o Ha de suportar almenys 4 sessions de port-mirroring, de trànsit rebut, transmès o tots dos.
 - o Ha de suportar la inserció de transceivers de tercers fabricants.
 - o Ha de suportar Energy Efficient Ethernet (EEE).
 - o Ha de suportar el descobriment de ip estàtiques (client tracker)
 - o Ha de suportar autenticació simultània o concurrent de 802.1X i MAC
 - o Ha de permetre la creació d'agrupació d'enllaços mitjançant protocol LACP.
 - o Ha de suportar Spanning Tree, Multiple Instance Spanning Tree i Rapid per VLAN Spanning Tree.
 - o Ha de permetre la creació d'interfícies IP en almenys 15 VLANs, tant en IPV4 com en IPV6.
 - o Ha de suportar rutes estàtiques en IPV4 i IPV6.



- o Ha de suportar l'aplicació de llistes d'accés (ACLs) en sentit d'entrada en VLAN completa.
- o Ha de suportar limitació de taxa de trànsit d'entrada broadcast i multicast desconegut.
- o Ha de suportar IGMPv2 i IGMPv3. També ha de suportar IGMP snooping.
- o Ha de suportar MLDv1 i MLDv2.
- o Ha de suportar polítiques de control del pla de control, on es puguin definir classes de trànsit per a limitar el trànsit que rep i processa el propi equip.
- o Ha de permetre la definició d'usuaris locals.
- o Ha de permetre la gestió de l'equip des d'aplicacions amb protocols standard (SNMPv2, SNMPv3)
- o Ha de suportar el standard sflow per a reporting de trànsits.
- o Ha de suportar la capacitat de tunelitzar el trànsit dels clients de la xarxa cablejada a la controladora actual, aconseguint així una convergència de la xarxa.

El disseny que es proposi, ha d'oferir solució als bucles de xarxa accidentals sense usar el protocol Spanning-Tree o els seus derivats (MSTP, RSTP, PVST, etc).



3.2. Equip Tipus I

3.2.1. Funció

Els equips de Tipus I seran els que formaran el Core i la distribució de la xarxa.

3.2.2. Característiques físiques

- **Format Xassís:**
 - o Amb capacitat per a 5 mòduls de xarxa
 - o Amb capacitat per a 2 mòduls de gestió
 - o Alçada màxima de 7U
- **Ports:**
 - o Ha de suportar fins a 240 ports SFP+.
 - o Amb capacitat d'incorporar ports a 25GbpE SFP28, 50GbpE SFP56 i 40/100 GbpE QSFP+.
 - o Serà possible l'accés automàtic mitjançant rols diferents definits a cada port.
 - o Ha de tenir un mínim de 96 ports 1/10/25GbE SFP28
 - o Ha de tenir un mínim de 96 ports 1GbE BaseT PoE
- **Fonts:**
 - o Quàdruple font d'alimentació de 1800W AC.
 - o Aquesta font redundant serà intercanviable en calent
 - o Ha d'oferir redundància N+N.
- **Capacitat de Stack:**
 - o La capacitat de stack per cada port serà d'almenys 25Gbps en cada sentit.
 - o Es permetrà un stack de 2 unitats.
 - o L'stack haurà de mantenir la seva funcionalitat encara que els equips es trobin separats per diversos quilòmetres.

3.2.3. Funcionalitats

- **Switch gestionable:**
 - o Amb capacitat de gestió des de l'eina en cloud, però també localment en cas de fallada de la connexió al cloud, no necessitant cap llicenciament addicional en el switch que no siguin les subscripcions en la cloud.
 - o Amb capacitat d'autoaprovisionament sense necessitat de personal IT.
 - o Amb capacitat de definició i gestió via rols d'usuaris.
 - Els rols d'usuari podran estar configurats de manera estàtica al switch, o descarregar-se sota demanda de manera dinàmica des d'una plataforma de control d'accés.
 - Els equips han de tenir la capacitat d'assignar un rol per defecte configurable als usuaris, en cas de tall de comunicació amb la plataforma de control d'accés. Aquest rol serà diferent del que aplicaria en cas d'autenticació fallida.
 - o Els switchos han de ser capaços de detectar la connexió d'APs a qualsevol dels seus ports, i automàticament reconfigurar el port amb la plantilla correcta per donar servei a l'AP. Aquesta funcionalitat ha d'estar disponible en ports on no s'habiliti autenticació.



- o Amb suport de tecnologia OpenFlow que permeti Xarxes Definides per Programari (SDN).
- Amb capacitats avançades de nivell 3:
 - o Static IP Routing
 - o OSPF v2 (IPv4) / v3 (IPv6)
 - o Enrutament basat en polítiques
 - o Han de suportar BGP EVPN, en conjunció amb el suport de VxLAN. Ha de proporcionar mecanismes per poder implementar l'extensió de xarxes L2 entre equips similars
 - o RIPv1, RIPv2 i RIPv3
 - o Cadascun dels equips de la pila ha de ser non-blocking, considerant la seva màxima velocitat de línia.
 - o Ha de proporcionar capacitat de fins a 512 VTEPs
 - o Han de suportar VRRP
 - o Ha de suportar la funcionalitat d'IP SLA
 - o Es requereix que els equips suportin particions virtuals de routing (VRFs)
 - o Ha de suportar BFD per als protocols: BGP, OSPFv2, OSPFv3, PIMv4, PIMv6, rutes estàtiques i VRRP
 - o Ha de suportar DHCP Server, agent de relé i client DHCP
 - o Ha de suportar IGMP v3 i PIM-SM
 - o Fins a 2000 interfícies SVI
 - o Tot l'stack funcionarà com una única entitat lògica, però comptarà amb administració independent.
 - o L'stack permetrà actualitzacions en calent sense tall de servei per a aquells serveis que estiguin redundats.
- Rendiment:
 - o Mida de la taula d'enrutament: 64000 entrades (IPv4), 64000 entrades (IPv6)
 - o Mida de la taula d'adreces MAC: 32 000 entrades
 - o Velocitat fins a 11,4 Bpps (paquets de 64 bytes)
 - o Capacitat de commutació/enrutament fins a 28 Tbps



3.3. Equip Tipus II

3.3.1. Funció

Els equips de Tipus II seran els que tindran la funció de distribució de la xarxa als armaris secundaris.

3.3.2. Característiques físiques

- Suportar 48x ports 10M/100M/1000M BaseT
- Suportar 4x ports d'enllaç ascendent 1/10/25G SFP56
- Ha de tenir doble font d'alimentació modular.
- Dimensions
 - o Switch enrackable d'1 RU
- Refrigeració
 - o 1 Mòdul de ventilació amb 2 ventiladors, substituïbles en calent
 - o Flux d'aire frontal i lateral cap enrere
 - o Gestió tèrmica intel·ligent i eficient

3.3.3. Funcionalitats

- Aplicació mòbil per a configuració inicial sense cables
- Cadascun dels equips de la pila ha de ser non-blocking, considerant la seva màxima velocitat de línia.
- Han de suportar BGP EVPN, en conjunció amb el suport de VxLAN. Ha de proporcionar mecanismes per poder implementar l'extensió de xarxes L2 entre equips similars.
- Han de proporcionar capacitat de fins a 512 VTEPs.
- Han de suportar VRRP
- Han de suportar la funcionalitat d'IP SLA.
- Es requereix que els equips suportin particions virtuals de routing (VRFs)
- Han de suportar BFD per als protocols: BGP, OSPFv2, OSPFv3, PIMv4, PIMv6, rutes estàtiques i VRRP.
- Han de suportar DHCP Server, relay agent i DHCP client
- Han de suportar IGMP v3 i PIM-SM
- Fins a 2000 interfícies SVI.
- Han de permetre la creació d'interfícies IP en almenys 2048 VLANs, tant en IPV4 com en IPv6.



3.4. Equip Tipus III

3.4.1. Funció

Els equips de Tipus III seran els que tindran la funció d' accés amb font redundada que no s'apilaren, encara que té capacitat per a això.

3.4.2. Característiques físiques

- Han de suportar els Standards PoE IEEE 802.3af i .3at.
- Han d'oferir 48 ports PoE multivelocitat: 10Mbps/100Mbps/1Gbps
- Han d'oferir 4 ports SFP + amb capacitat de transceivers d'aquestes taxes: 1G i 10G
- Ha de tenir doble font d'alimentació modular.
- Dimensions
 - o Switch enrackable d'1 RU
- Refrigeració
 - o 1 Mòdul de ventilació amb 2 ventiladors substituïbles en calent
 - o Flux d'aire frontal i de costat a costat
 - o Gestió tèrmica intel·ligent i eficient

3.4.3. Funcionalitats

- Presència al catàleg CPSTIC CCN d'aquests equips a la categoria ENS-Alto
- La identificació de l'equip s'oferirà a la part frontal així com a la part posterior (Número de Sèrie, identificació de model i MAC-Address base)
- Han de proporcionar una interfície gràfica de configuració, la qual permeti veure l'estat dels ports, així com realitzar l'actualització de software.
- Han de suportar redirecció a portal captiu extern.
- Han de suportar RadSec (Secure RADIUS).
- Han de proporcionar un motor d'analítiques.
- Han de poder executar fins a 10 scripts de Python per monitoritzar i configurar accions en funció de diversos paràmetres de funcionalitat interna.
- Han de proporcionar PoE de forma contínua, fins i tot durant reinicis programats de l'equip. Always PoE. El PoE sempre actiu és una funció que ofereix la possibilitat que un commutador continuï proporcionant energia a través dels reinicis iniciats per l'usuari a través del software.
- Ha de proporcionar mecanismes d'accés a la consola via sense fil, amb els components inclosos amb l'equip (mitjançant aplicació mòbil o dispositiu intel·ligent).
- Ha de proporcionar mecanismes de salvat de còpies de configuració, podent restituir-se entre elles sense reset d'equip.
- Han de poder permetre l'agregació d'enllaços des de diferents elements de l'stack o xassís virtual en cas de ser establert.
- Els equips han de suportar VRRP.
- Els equips han de suportar VRRPv3.
- Han de permetre la creació d'interfícies IP en almenys 128 VLANs, tant en IPV4 com en IPV6.
- Han de suportar l'aplicació de llistes d'accés (ACLs) en sentit d'entrada en interface VLAN.



4 Requisits de la solució de gestió al Cloud

L'adjudicatari haurà de proporcionar al CHV una plataforma de gestió en cloud compatible amb els equips subministrats, a més de la solució d'accés sense fil de què ja disposa. L'objectiu és evitar així una infraestructura instal·lada a les dependències del CHV i així es contractarà via subscripció per un període de 5 anys.

De forma general aquesta eina en cloud:

- Permetrà l'ampliació del projecte per a la gestió de més switchos així com punts d'accés de la mateixa marca, facilitant així la durabilitat i adequació a futures necessitats del CHV. La solució ha de tenir capacitat d'escalar almenys al doble de dispositius.
- Permetrà l'actualització contínua de la plataforma, d'aquesta manera el CHV podrà disposar sempre de les millores desenvolupades en l'evolució del servei, evitant tasques de manteniment (amb possible pèrdua de servei), vulnerabilitat de seguretat per no aplicar pegats de seguretat, etc
- Contarà amb instàncies distribuïdes per garantir màxima disponibilitat.
- Es subministraran tantes subscripcions com switchos actualment existents al CHV, inclosos en l'inventari adjunt (Inventari_commutadors_actuais_a_inetgrar.xlsx), i els objectes del present contracte.

Caldrà que l'eina compti amb mecanismes que **facilitin** la seva provisió i manteniment. Per a això:

- La solució haurà de disposar d'un mecanisme d'auto-provisió perquè els equips apareguin automàticament a la consola Cloud de gestió un cop hagin estat instal·lats sense necessitat d'intervenció de configuració prèvia dels equips
- Es podrà realitzar actualització de firmware de manera remota dels equips.
- L'actualització de firmware podrà fer-se en el moment o mitjançant programació.
- Permetrà el desplegament massiu de configuracions.
- Es disposarà de menús auto-guiats (wizards) per a la configuració de les diferents àrees de xarxa (WiFi, Switching, SD-WAN)
- La solució haurà de disposar de mecanismes d'ajuda a l'operació basats en Intel·ligència Artificial
- Els ajuts a l'operació han d'incloure ajuts en la recerca de problemes, dispositius connectats, equips amb alarmes, etc.
- Ha de proporcionar informació de detall de situacions anòmales de la xarxa no caracteritzades com alarmes ni esdeveniments a l'ús.
- La plataforma proposarà de manera autònoma modificacions en la configuració de la xarxa que solucionin les situacions anòmales.

Un aspecte rellevant serà la **disponibilitat** del servei: Garantir que el servei d'accés cablejat proporcionat estigui sempre disponible.

- Els equips podran seguir operant amb el 100% de funcionalitats en perdre connectivitat amb la Cloud, residint totes les funcionalitats en local (configuració de VLANs, configuració d'interfícies i ports agregats, detecció i remediació de bucles accidentals)
- S'haurà de mantenir una interfície de control i configuració en cas de caiguda de la connexió amb la plataforma de configuració Cloud. Es podran efectuar canvis de configuració que després seran sincronitzats amb la solució Cloud de forma automàtica.



5 Distribució segons ubicació

A continuació, es llistaran els equips que s'hauran d'instal·lar segons ubicació, especificant electrònica, fonts d'alimentació, transceivers, etc.

5.1. CPD Hospital Vic

5.1.1. Electrònica

- 1x Equip de Tipus I que inclogui:
 - o 2 mòduls d'administració
 - o 4 fonts d'alimentació
 - o 2 transceivers SFP28 25GBase-LR
 - Per a connexió amb l'equip del CPD Clínica
 - o 17 transceivers SFP+ 10GBase-SR
 - Per a la connexió amb els equips de l'Hospital
 - o 2 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió amb LAB i Santa Creu
 - o 2 transceivers SFP28 25GBase-SR
 - Per a la connexió amb els equips del CPD Hospital
 - o 5 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió amb els equips d'accés de la Clínica
- 2x Equips Tipus II que inclogui, per cada unitat:
 - o 2 fonts d'alimentació
 - o 2 transceivers SFP28 25GBase-SR
 - Per a la connexió amb el chassis del CPD
 - o Els dos equips han de formar una pila amb un enllaç entre ells de 50GBase redundat (50G+50G)
- A més, es requereixen aquests transceivers:
 - o 5x transceivers SFP 1GBase-LR
 - Per a la connexió d'altres equips ubicats a l'espai del CPD

5.2. Hospital Vic

5.2.1. Electrònica

- 17x Equips Tipus III que inclogui, per cada unitat:
 - o 2 fonts d'alimentació
 - o 1 transceiver SFP+ 10GBase-SR
 - Per a la connexió cap als xassís ubicats en CPD Hospital
 - o 1 transceiver SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió cap als xassís ubicats en CPD Clínica



5.3. Clínica de Vic

5.3.1. Electrònica

- **CPD:** 1x Equip de Tipus I que inclogui:
 - o 2 mòduls d'administració
 - o 4 fonts d'alimentació
 - o 2 transceivers SFP28 25GBase-LR
 - Per a connexió amb l'equip del CPD Hospital
 - o 17 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió amb els equips de l'Hospital
 - o 2 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió amb LAB i Santa Creu
 - o 5 transceivers SFP+ 10GBase-SR
 - Per a la connexió amb els equips del CPD Clínica
- **Clínica:** 4x Equips Tipus III que inclogui, per cada unitat:
 - o 2 fonts d'alimentació
 - o 1 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió amb el xassís de CPD Hospital
 - o 1 transceivers SFP+ 10GBase-SR
 - Per a la connexió amb el xassís de CPD Clínica
- 1x Mòdul Aruba 20p PoE + / 4 SFP+ v3 zl2 Mod (J9990A)
 - o Es requereix aquest mòdul per ampliar un equip Aruba 5400R, ja en producció, i millorar la connectivitat actual.
 - o 1 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió amb el xassís de CPD Hospital
 - o 1 transceivers SFP+ 10GBase-SR
 - Per a la connexió amb el xassís de CPD Clínica

5.4. Hospital Manlleu

5.4.1. Electrònica

- 2 Equips de Tipus III que inclogui, per cada unitat:
 - o 2 fonts d'alimentació
 - o 3 transceivers SFP+ 10GBase-SR
 - Per a la connexió amb els equips d'accés
 - o Els dos equips han de formar una pila amb un enllaç entre ells d'10GBase redundat (10G+10G)
- 3 Equips de Tipus III que inclogui, per cada unitat:
 - o 2 fonts d'alimentació
 - o 2 transceivers SFP+ 10GBase-SR
 - Per a la connexió amb els equips de distribució

5.5. Edifici Laboratoris i Salut Mental

5.5.1. Electrònica

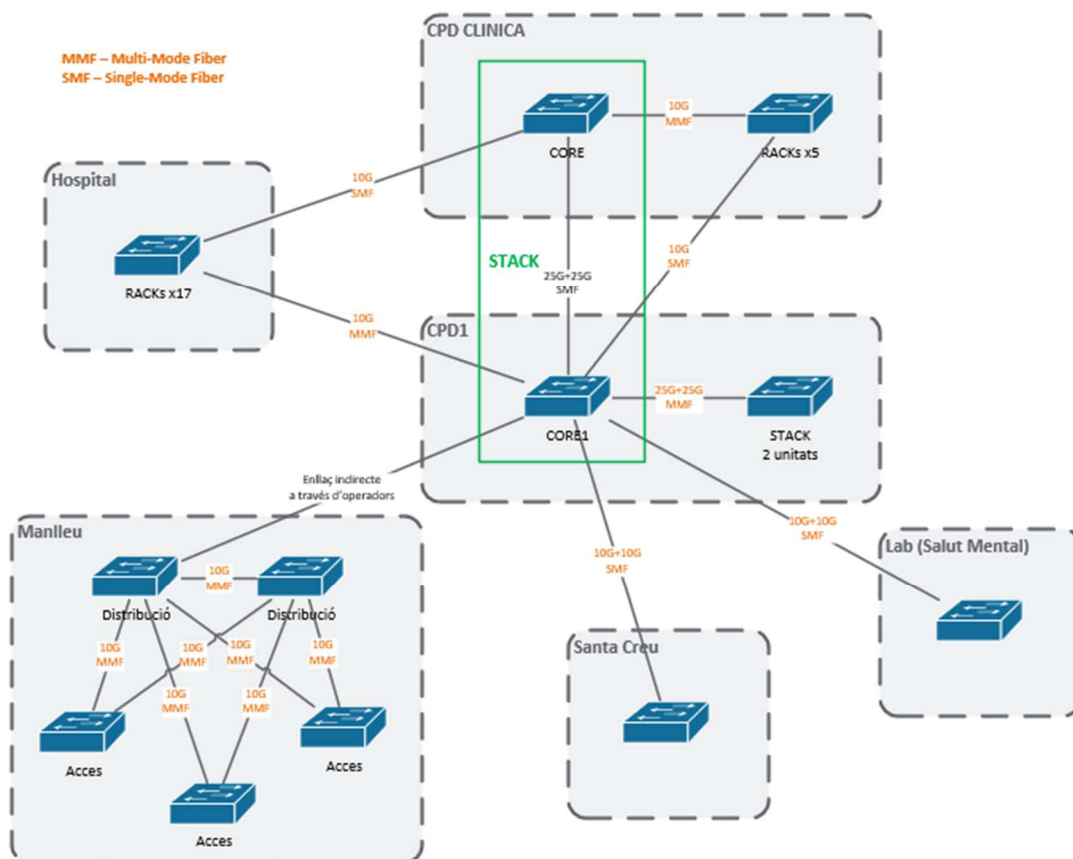
- 1 Equip de Tipus III que inclogui:
 - o 2 fonts d'alimentació
 - o 2 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió cap als xassís ubicats en CPD Hospital i CPD Clínica

5.6. Edifici Santa Creu

5.6.1. Electrònica

- 1 Equip de Tipus III que inclogui:
 - o 2 fonts d'alimentació
 - o 2 transceivers SFP+ 10GBase-LR
 - Per a la connexió cap als xassís ubicats en CPD Hospital i CPD Clínica

6 Esquema de xarxa





7 Serveis Associats

7.1. Serveis de Cap de Projecte

Tots els treballs es realitzaran dins del Marc de Projecte liderats per un Cap de Projecte.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una planificació de la implantació en el qual s'hauran d'incloure almenys:

- Definició d'un gestor de projecte.
- Les tasques més rellevants necessàries per a la implantació de la solució.
- Estimació de durada de cadascuna de les tasques.
- Aturades de serveis planificades si n'hi hagués.
- Calendari de fites.
- El temps total d'execució del projecte no ha de ser superior als 6 mesos a partir de la data en la qual es rebí el nou equipament.

Per al desenvolupament dels treballs de posada en marxa, per part del CHV s'haurà de designar un responsable del projecte que actuarà com a interlocutor únic per tal de supervisar el procés d'implantació dels serveis.

7.2. Serveis d'Instal·lació i Configuració

L'empresa que presenti la proposta haurà de descriure de forma exhaustiva la relació de treballs relatius a la instal·lació i configuració de la solució, així com haurà de presentar la seva certificació en el fabricant proposat.

Les tasques objecte d'aquest contracte hauran d'incloure:

- La preparació de tots els equips en base a la configuració actual.
- La instal·lació dels equips de nova adquisició en substitució dels actuals, contemplant també la retirada dels que el CHV cregui convenient.
- La configuració de l'accés per al monitoratge d'aquests equips per SNMP, des de l'eina actual de què es disposa (Zabbix 6.4.1).
- La configuració del monitoratge bàsic en la plataforma actual per a aquest propòsit en què s'inclogui:
 - o CPU
 - o Memòria
 - o Estat i trànsit dels 8 enllaços més rellevants

Les tasques a realitzar, s'hauran de programar en horari de baix impacte, ja sigui de matinada o bé en caps de setmana.

La definició i abast d'aquestes actuacions es definirà en la documentació específica que s'entregarà al departament IT del CHV per ser avaluada i aprovada, per a cada intervenció a realitzar.

S'inclourà en el projecte els serveis d'implantació i configuració d'una **nova segmentació de xarxa**, per a aïllar tots els dispositius d'electrònica d'administració de xarxa del CHV. (Veure en l'inventari adjunt `Inventari_commutadors_actuais_a_integrar.xlsx`),



**CONSORCI
HOSPITALARI
DE VIC**

7.3. Equip de Treball

L'empresa adjudicatària haurà de presentar al CHV una proposta d'un equip de treball solvent amb certificacions tècniques, (no seran vàlides certificacions comercials) en la solució/fabricant proposat. S'entenen com a mínimes les següents certificacions per al present projecte:

- o 1 enginyer certificat com a Professional en la solució de switching

Per a això haurà de presentar almenys un diagrama de l'equip de projecte amb els seus diferents perfils així com adjuntar els seus curriculum vitae. El CHV es reservarà el dret a realitzar les entrevistes que consideri oportunes a l'esmentat equip.

L'empresa haurà de presentar un llistat de les certificacions tècniques amb les quals compti el seu personal. Així com un certificat a nivell de partner per donar solvència a la seva proposta de serveis.