

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGIRAN A LA CONTRACTACIÓ DEL
PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT PEL SUBMINISTRAMENT DE TRES SWITCH
PER GESTIÓ PIUS HOSPITAL DE VALLS, SAM**

Expedient: GPHV 6/23

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. Objecte del contracte
2. Condicions generals
3. Detall del contracte
4. Documentació a presentar
5. Garantia

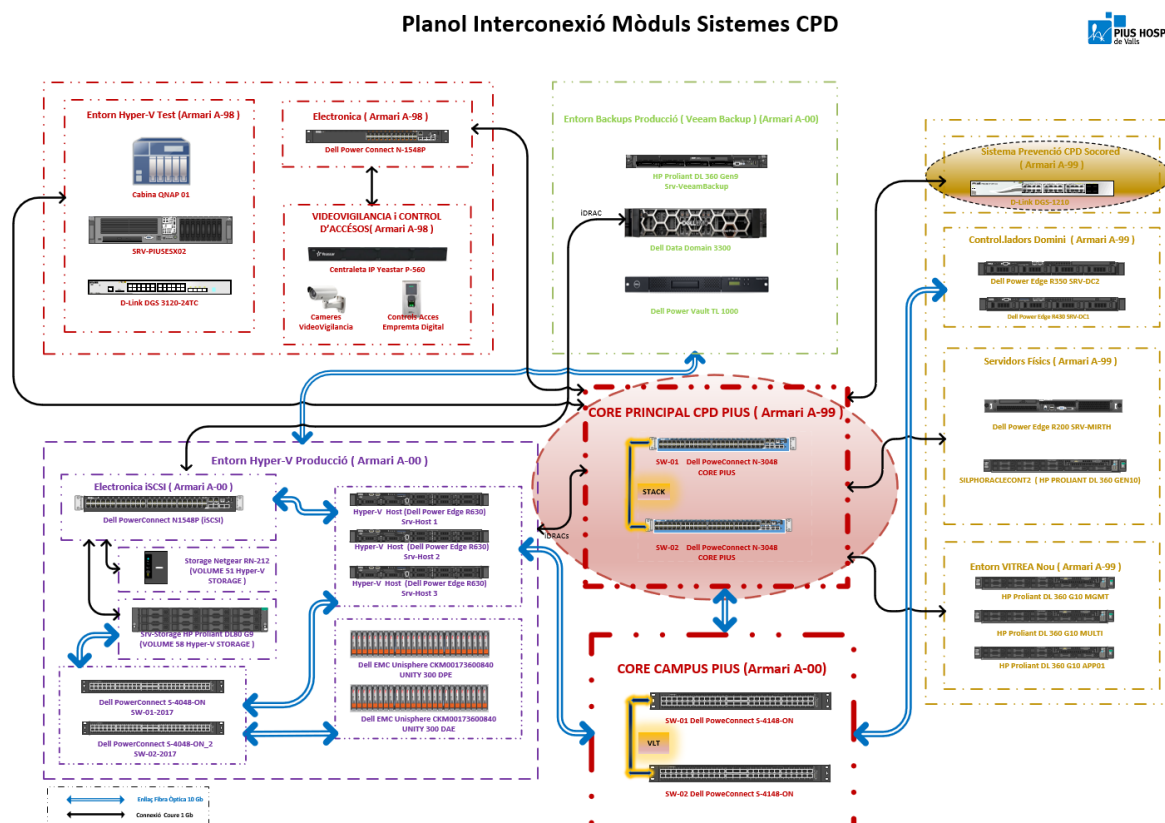
1. OBJECTE DEL CONTRACTE

El Pius Hospital de Valls requereix renovar el Core Principal de comunicacions i un switch de gestió de servidors.

Actualment el Core Principal compostat per dues unitats de switch model Dell powerconnect N-3048 que arribaran al final de la seva vida útil a finals de Desembre de 2023.

Actualment tenim un switch de gestió de servidors model DLink DGS -1210-48 que també ha de ser substituït perquè arribarà al final de la seva vida útil a finals de Desembre de 2023.

Planell de connexions de la xarxa local:



2. CONDICIONS GENERALS

Els equips ofertats hauran de complir les especificacions, composició i característiques establertes en aquest Plec Tècnic. La manca d'aquestes condicions serà motiu d'exclusió del procediment.

- Els equips han de tenir total compatibilitat, interoperabilitat e integració amb la resta de electrònica de xarxa de la nostra infraestructura.
- Els equips han de complir les normatives nacionalment i internacionalment reconegudes al respecte de la seguretat i de les interferències electromagnètiques.
- Funcionalitats / capacitat de L2 / L3
- Suport de SNMP / SNMPv2
- Suport de 802.1x
- Sistema operatiu inclòs amb els equips amb gestió via comanda i connexió SSH que permeti treballar amb la totalitat de la funcionalitat dels equips, per exemple:
Creació i assignació de VLANs, ports de trunk, agrupació de ports o etherchannel, ACL's, gestió de MACs, gestió de rutes, visualització de la configuració, port monitor, QoS, enrutament dinàmic,
- Compatibles IPv4 / IPv6
- Suport de Jumbo frames 9000
- Factor de forma físic per ser ubicat en un rack estàndard de telecomunicacions amb els corresponents accessoris per ser instal·lat en mateix.
- Els equips s'han d'instal·lats en el rac corresponent situat dins el CPD del Hospital, i posats en marxa, en el cas dels switchos de core principal han d'estar interconnectats entre ells i configurats en VLT deixant-los operatius amb el firmware actualitzat al màxim segons recomanacions del fabricant a data de posta en marxa i ser accessibles des de la xarxa informàtica.
- Els equips estaran llicenciats per utilitzar la seva funcionalitat completa, es a dir, per utilitzar tots els ports, tots els protocols i funcionalitats disponibles pel mateix. Aquestes llicències seran perpètuas. No s'admetran equips que calgui comprar llicències addicionals per utilitzar ports o funcionalitats tècniques en el futur.
- Els equips que faran funció de Core Principal han de suportar com a mínim: OSPF, BGP, EVPN, VXLAN, Symetric and Asymetric IRB Integrated Routing and Bridging + Distributed IP Anycast Gateway.

- Els equips que faran funció de Core Principal tenen que tenir doble font d'alimentació integrada a l'equip, no externa, e intercanviable en calent sense aturada del mateix en cas d'averia.
- Factor de forma físic per ser ubicat en un rack estàndard de telecomunicacions amb els corresponents accessoris per ser instal·lat en mateix.

3. DETALL DEL CONTRACTE

El Pius Hospital de Valls disposa de tres commutadors de xarxa que arriben a la fi de vida útil del fabricant.

a) Switchos amb funció de Core Principal:

Es requereix que el dos nous commutadors que faran la funció de Core Principal tinguin les següents característiques de obligat compliment:

La manca d'aquestes característiques serà motiu d'exclusió del procediment.

Característiques Físiques:

- 1 consola/port de gestió RJ45 amb senyalització RS232
- 1 port de consola micro-USB-B RJ45
- 1 RJ45 10/100/1000Port Ethernet de gestió Base-T
- Mida: 1 RU, 1.75 "(h) x 17 "(w) x 18 "(d) (4.4 cm (h) x 43.1 cm (w) x 45.7 cm (d))
- Alimentació: 100–240 VAC 50/60 Hz Dibuix actual màxim per sistema: 6A / 5A a 100/120V AC; 3A / 2.5A a 200/240V AC S4112: 2A / 1.7A a 100/120V CA; 1A / 0.8A a 200/240V AC
- Especificacions màximes de funcionament: Temperatura de funcionament: 41 ° a 104 ° C (5 ° a 40 ° C)
- Humitat de funcionament: 5 a 85% (HR), sense condensació
- Especificacions màximes no operatives: Temperatura d'emmagatzematge: -40 ° a 149 ° F (-40 ° C a 65 ° C)
- Humitat d'emmagatzematge: 5 a 95% (HR), sense condensació

Redundància

- Fonts d'alimentació redundants intercanviables en calent
- Ventiladors redundants intercanviables en calent

Característiques Tècniques:

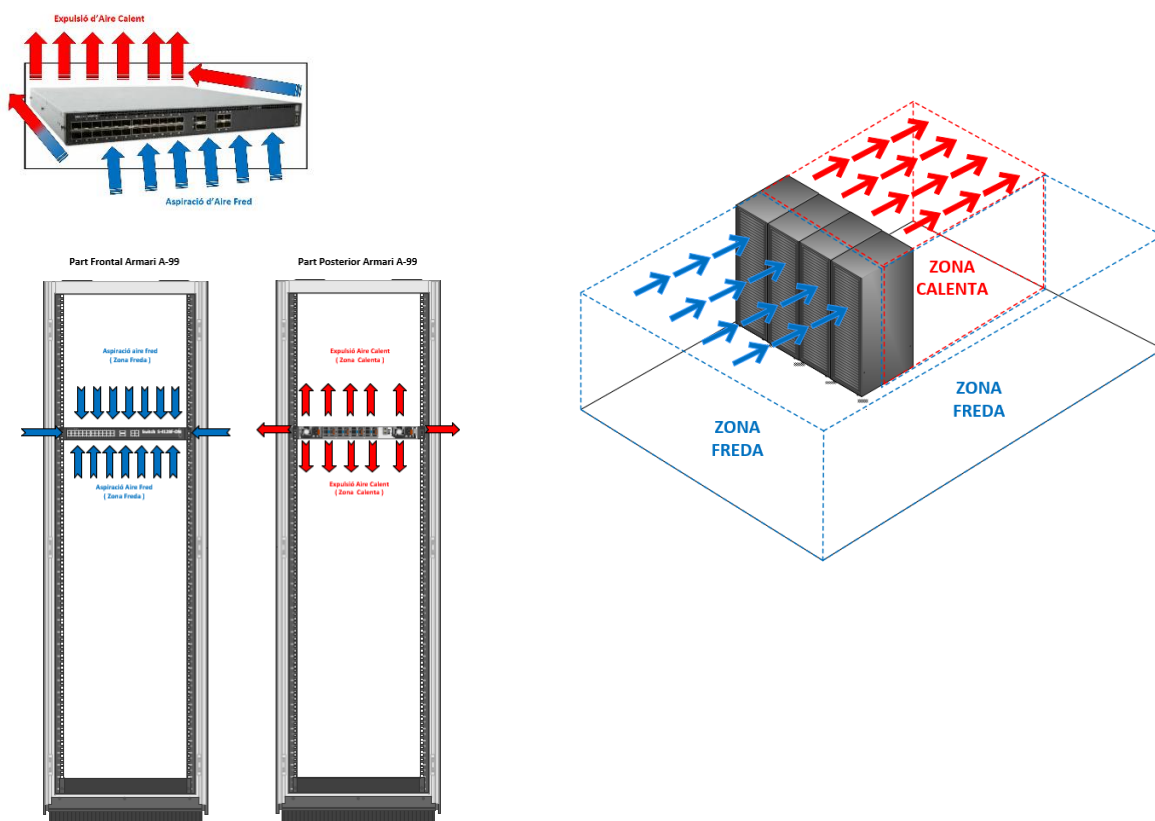
Ports:	28xSFP+ / 2xQSFP28
Densitat màxima de 10GbE:	36 (28 SFP+ and 8 via QSFP28 breakout)

Densitat màxima de 25GbE:	8 via QSFP28 breakout
Densitat màxima de 40GbE	2
Densitat màxima de 50GbE:	4
Densitat màxima de 100GbE:	2

Capacitat de commutació	960Gbps
Rendiment	720Mpps
Consum màxim d'energia	260W
Potència operativa típica	160W
Nombre de safates de ventiladors	4
Ventiladors per safata de ventilador	1
Pes	19.66 lbs (8.92 kg)
Potència tèrmica màxima	19.66 lbs (8.92 kg)

- Memòria intermèdia de paquets: CPU de 12MB
- memòria: 4GB
- Adreces MAC: 272K (en mode Scaled L2)
- PVST: taula ARP de 128 instàncies 200K (en mode d'amfitrió Scaled L3)
- Rutes IPv4: 200K (en modalitat de línies Scaled L3)
- Amfitrions IPv6: 64K Rutes IPv6: 130K (en modalitat Scaled L3 rutes)
- Amfitrions multi difusió: 8K
- Agregació d'enllaços: 32 enllaços per grup, 128 grups
- VLAN de capa 2: 4K
- VLAN Capa3: 500
- MSTP: 32 instàncies
- Equilibri de càrrega LAG: Basat en capçaleres de capa 2, IPv4 o IPv6
- L2 ACL d'entrada: 6K
- L2 ACL: 1K
- ACL d'entrada IPv4: 6K
- IPv4 ACL d'egressió: 1K
- ACL d'entrada IPv6: 3K
- IPv6 ACL d'egressió: 500
- Paràmetres de rendiment de l'emmagatzematge
- Sessions iSCSI: 255
- Objectiu iSCSI: 16
- F-Port: Max F-Port Sessions: 526
- F-Port: Membres màxims en una zona: 526
- Sistema Operatiu de Xarxa Oberta. OS10 instal·lat en màquina.
- Total compatibilitat amb sistemes operatius Dell.
- Guies d'instal·lació en rack i cables d'alimentació i sèrie
- Sentit de la refrigeració: El flux de circulació de refrigeració del switch ha d'anar des del frontal del switch a la zona freda del cpd cap a la part posterior del mateix situat a la zona calenta del cpd de manera que en la part frontal es generi una aspiració d'aire fred i aquest s'expulsi per la part del darrere del equip tal i com

es pot veure en les il·lustracions.



Compliment normatiu

Seguretat:

- UL/CSA 60950-1, segona edició
- EN 60950-1, Segona edició
- IEC 60950-1, segona edició que inclou totes les desviacions nacionals i diferències de grup
- EN 60825-1 Seguretat dels productes làser Part 1: Requisits de classificació d'equips i guia de l'usuari
- EN 60825-2 Seguretat dels productes làser Part 2: Seguretat dels sistemes de comunicació per fibra òptica
- Reglament 21 CFR 1040.10 i 1040.11 de la FDA

Emissions:

- Austràlia/Nova Zelanda: AS/NZS CISPR 32: Class A
- Canadà: ICES-003, Issue-4, Class A
- Europa: EN 55032: 2015 + A1: 2007 (CISPR 32), classe A
- Japó: VCCI V3/2009 Classe A EUA: FCC CFR 47 Part 15, Subpart B: 2009, Classe A

Immunitat:

- EN 300 386 V1.4.1: 2008 EMC per a equips de xarxa

- EN 55024: 1998 + A1: 2001 + A2: 2003
- EN 61000-3-2: Emissions de corrent harmònic
- EN 61000-3-3: Fluctuacions de tensió i parpelleig
- EN 61000-4-2: ESD
- EN 61000-4-3: Immunitat radiada
- EN 61000-4-4: EFT
- EN 61000-4-5: Sobretenió EN 61000-4-6: Immunitat conduït de baixa freqüència

Certificacions:

- Japó: VCCI V3/2009 Classe A
- EUA: FCC CFR 47 Part 15, Subpart B: 2009, Classe A

B) Switch per gestió de servidors:

Es requereix que el nou commutador que farà la funció de gestió de servidors tingui les següents característiques d'obligat compliment:

Especificacions del maquinari

- 4 ports dedicats frontals integrats 10GbE SFP+,
- 2 10GbE es pot utilitzar com a port d'apilament de ports USB (tipus A) per a la configuració mitjançant unitat flash USB
- Negociació automàtica per al control de velocitat i flux Auto MDI/MDIX, rèplica de port Rèplica de ports basada en flux
- Control de tempestes d'emissió
- Configuració Ethernet per port d'eficiència energètica
- Ventiladors redundants de velocitat variable
- Flux d'aire: E / S per alimentar la font d'alimentació
- Font d'alimentació integrada: 100W AC.
- Port consola RJ45 amb senyalització RS232 (cable connector RJ-45 a femella DB-9 inclòs)
- Imatges de doble firmware a bord Model de motor de commutació: emmagatzematge i avanç Mida del xassís (1RU, H x A x D) 1.7 in x 17.3 in x 10.1 in (43.2 mm x 440.0 mm x 257.0 mm)
- Pes aproximat: 8.8lbs / 4kg
- Kit de muntatge en rack amb 2 suports de muntatge, cargols i femelles de gàbia
- Sistema Operatiu de Xarxa Oberta. OS6 o superior instal·lat en màquina.
- Gestió a través De CLI OS6 o superior, servidor web encastrat (GUI), aplicació de consola de gestió basada en SNMP 100% compatible AMB Dell EMC Open Manage Network Manager.
- Configuració automàtica USB per poder desplegar ràpidament configuracions reflectides a nombrosos dispositius simplement inserint la clau USB.

- Total compatibilitat amb els sistemes operatius Dell.
- Extensions de VLAN privades i suport privat de VLAN Edge

Ambiental

- Eficiència d'alimentació: 80% o millor en tots els modes de funcionament
- Potència tèrmica màxima (BTU / h): 152.2 (N1548)
- Consum d'energia màxim (watts): 44.6 (N1548)
- Temperatura de funcionament: 32 ° a 113 ° F (0 ° a 45 ° C)
- Humitat de funcionament: 95% Temperatura d'emmagatzematge: -40 ° a 149 ° F (-40 ° a 65 ° C)
- Humitat relativa emmagatzematge: 85%

Rendiment

- Adreces MAC: 16K
- Rutes estàtiques: 256 (IPv4)/128 (IPv6)
- Rutes dinàmiques: 256 (IPv4)
- Capacitat del teixit de commutació: 176Gbps
- Velocitat de reenviament: 164Mpps (110 Gbps)
- Agregació d'enllaços: 64 grups de LAG, 144 ports dinàmics per pila, 8 ports membres per GAL.
- Cues prioritàries per port: 8 Velocitat de línia Commutació de capa 2: Totes (sense bloqueig)
- Encaminament de la capa 3 de velocitat de línia: Tots (sense bloqueig)
- Memòria flash: 256MB
- Memòria intermèdia de paquets: 1.5MB
- Memòria CPU: 1GB
- Interfícies d'encaminament RIP: 128
- Interfícies d'encaminament VLAN: 128
- VLANs suportades: 512
- VLAN basades en protocols: compatibles
- Entrades ARP: 2.048 (IPv4)/512 (IPv6)
- Entrades NDP: 400
- Llistes de control d'accés (ACL): Suportat
- ACL basats en MAC i IP: compatibles amb ACL controlats en el temps: compatibles
- Nombre màxim de LCA: 100
- Regles màximes ACL a tot el sistema: 2,048 Regles màximes per ACL: 1,023
- Regles ACL màximes per interfície (IPv4): 1.023 (entrada), 1.023 (egress)
- Regles ACL màximes per interfície (IPv6): 512 (entrada), 509 (egress)
- Interfícies VLAN màximes amb ACLs aplicats: 24

Compliment de l'IEEE

- 802.1AB LLDP
- Voice VLAN Dell ISDP (Inter opera amb dispositius que executen CDP)
- 802.1D Pont, Arbre d'Expansió
- 802.1p Ethernet Priority (aprovisionament i assignació d'usuaris)
- WRR ajustable Dell i estricta programació de cues
- Etiquetatge VLAN 802.1Q, etiquetatge doble VLAN, GVRP
- 802.1S Arbre d'expansió múltiple (MSTP)
- 802.1v VLANs basades en protocol
- 802.1W Arbre d'expansió ràpida (RSTP)
- Totalment compatible amb Dell RSTP-Per VLAN i compatible amb el RPVST+ de Cisco
- Totalment compatible amb característiques opcionals de l'arbre Dell Spanning: protector d'arrels STP, protector BPDU, filtrat BPDU
- Control d'accés a la xarxa 802.1X, VLAN automàtica
- 802.2 Enllaç lògic
- Control 802.3 10BASE-T
- 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)
- Extensions de marc 802.3ac per a l'etiquetatge de VLAN
- 802.3ad Agregació d'enllaços amb LACP
- 802.3ae Ethernet de 10 Gigabit (10GBASE-X)
- 802.3AX LAG Balanceig de càrrega 802.3az Ethernet energèticament eficient (EEE)
- 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) en ports de gestió
- Control de flux 802.3x
- 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
- ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
- MTU 9.216 bytes

Protocols generals d'Internet

- S'admeten protocols generals d'Internet.
- Protocols IPv4 generals S'admeten protocols IPv4 generals.
- Protocols IPv6 generals S'admeten protocols IPv6 generals.
- Funcionalitat de capa 3
- 1058 RIPv1
- 2082 RIP-2 MD5 Auth
- 1724 Extensió RIPv2 MIB
- 2453 RIPv2
- Multicast
- 2932 IPv4 MIB
- 4541 IGMP v1/v2/v3 Espiar i consultar IEEE 802.1ag esborrany 8.1-
- Gestió de fallades de connectivitat

- Qualitat de servei
- 2474 Camp DiffServ
- QoS basat en flux Dell
- 2475 Mode Serveis d'Arquitectura DiffServ
- 2597 Fwd assegurat PHB (IPv4 / IPv6)
- Mode de confiança Dell L4
- QoS BASAT EN EL PORT DELL (TCP/UDP)
- Mode Serveis
- Dell UDLD
- Gestió i seguretat de xarxes
- 1155 SMIv1
- 1157 SNMPv1
- 1212 Definicions concises de MIB
- MIB-II
- Trampes SNMP
- Pont MIB
- SMIv2
- MIB de gerent a gerent
- TACACS+
- Objectes gestionats per a ponts MIB
- Evolució de les interfícies
- Extensions MIB de resolució DNS
- MIB semblant a Ethernet
- RMON MIB
- Formularis HTML/2.0 amb extensions de càrrega de fitxers
- SNMPv2 basat en la comunitat
- SNMPv2 MIB
- Convivència entre SNMPv1/v2
- IP MIB
- TCP MIB
- UDP MIB
- HTTP/1.1
- Taula de reenviament IP MIB
- Grup d'Interfícies que utilitzen SMIv2
- TLS v1
- Marc SNMP MIB
- Negociació de continguts de transport
- Selecció remota de variants
- Convivència entre SNMPv1/v2/v3
- SMIv2
- Convencions textuais per a SMIv2
- Declaracions de conformitat per al SMIv2
- RMON MIB

- Autenticació RADIUS MIB
- RADIUS Comptabilitat MIB
- Interfícies similars a Ethernet MIB
- Pont estès MIB
- ENTITAT MIB
- HTTP sobre TLS
- RMON MIB (grups 1, 2, 3, 9)
- Interfícies MIB 2865 RADIUS
- Comptabilitat RADIUS
- Atributs RADIUS per a Tunnel Prot.
- RADIUS Extensions
- Marc estàndard d'Internet Mgmt.
- Marc de gestió SNMP
- Processament i enviament de missatges
- Aplicacions SNMP
- Model de seguretat basat en l'usuari
- Model de control basat en visualitzacions
- SNMPv2
- SNMP MIB
- RMON MIB
- 802.1X amb RADI
- Registre de RMOM MIB
- Requisits d'aleatorietat
- UDP MIB
- SSHv2 Protocol
- Autenticació SSHv2
- Transport SSHv2 4254
- Protocol de connexió SHv2
- Protocol de capa de transport SSHv2
- 4521 Extensions LDAP
- 4716 SECSH Format de fitxer de clau pública
- 5246 TLS v1.2
- 6101 SSL
- Enterprise MIB suporta característiques d'encaminament esborrany-ietf-hubmib-etherif- mib-v3-00.txt (Obsoletes RFC 2665)
- Suport Dell LAG MIB per a la funcionalitat 802.3ad
- sflow versió 1.3 esborrany 5
- 802.1x Monitor Mode
- Banners d'inici de sessió personalitzats
- Totalment compatible amb Inspecció Dell Dynamic ARP
- Filtratge d'adreces IP
- Totalment compatible amb autenticació per nivells Dell
- Totalment compatible Dell RSPAN OpenFlow 01/03

- Totalment compatible Dell Python Scripting
- Totalment compatible Assistència Dell HiveManager NG

Compliment normatiu, mediambiental i altres

- Seguretat i emissions Austràlia/Nova Zelanda: ACMA RCM Classe A
- Canadà: ICES Classe A;
- Xina: CCC Classe A; NAL
- Europa: CE Classe A
- Japó: VCCI Classe A
- EUA: FCC Classe A; NRTL UL; FDA 21 CFR 1040.10 i 1040.11
- Unió Duanera d'Euràsia: EAC
- Alemanya: marca GS El producte compleix els estàndards EMC i de seguretat en molts països, inclosos els EUA, Canadà, UE, Japó, Xina.
- El producte RoHS compleix els estàndards de compliment RoHS en molts països, inclosos els EUA, la UE, la Xina i l'Índia.

Energia

- Japó: JEL
- Certificacions (disponibles o properament) disponibles amb el compliment de la Llei d'acords comercials dels EUA (TAA).
- Característiques necessàries per suportar topologia de xarxa compatible amb PCI.

C) Cablejat per interconnexió d'equips:

- 2 Cables Twinax per tal de connectar 1 switch contra els nous switchos de Core Principal, a través de connexions de ports SFP+ a 10 GbE amb una allargada de 2 metres.
- 2 Cables Twinax per tal de connectar 1 switch contra els nous switchos de Core Principal, a través de connexions de ports SFP+ a 10 GbE amb una allargada de 5 metres.

4. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

S'haurà de presentar un PRESSUPOST DETALLAT dels equips a subministrar, amb el *Part Number* del fabricant, quantitat, i preu unitari.

5. GARANTIA

- En el cas dels switchos per la funció de Core Principal, la garantia contractada ha de ser tant a nivell de hardware com de software, i ha de contemplar tant el suport tècnic

com l'instal·lació i /o l'actualització de software (sistema operatiu)per part del mateix servei tècnic del fabricant sempre que sigui necessari.

El període de garantia del fabricant ha de tenir una durada no inferior a 5 anys amb suport NBD 24x5 amb servei de manteniment de software inclòs durant els 5 anys per part de fabricant.

- En el cas del switch per la gestió de servidors, cal garantia i suport oficial del fabricant a nivell de hardware de per vida de l'equip.

Francesc Miquel Gavalda

Coordinador de Projectes de Sistemes

Gestió Pius Hospital de Valls, SAM