

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX EL SUMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT DE COMUNICACIONS PEL CPD DISTRIBUÏT

1. OBJECTE DEL CONTRACTE:

L'objecte del present contracte és dotar al CPD situat a Rectorat d'elements de comunicacions que permetin distribuir i redundar el nucli de xarxa.

L'objecte del contracte inclou:

- Subministrament de l'equipament de comunicacions de dades així com la seva integració amb el sistema de comunicacions actual de la URV.
- Projecte d'instal·lació i posada en marxa de l'equipament anterior que contempla els serveis d'instal·lació, configuració i proves, i el suport tècnic imprescindible per a garantir el seu correcte funcionament.
- Serveis de gestió, suport i manteniment durant el període de garantia

Necessitats administratives:

Atès que s'ha donat de baixa un element de xarxa que implementava les funcions de redundància del nucli de xarxa, es necessari substituir-lo per continuar garantint la disponibilitat dels serveis de xarxa.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL

2.1 Descripció general de la xarxa de dades de la URV

- **Xarxa de portadors de fibra òptica:** Proporciona l'enllaç físic entre els nodes de la Xarxa. Connecta els diferents edificis entre si i els commutadors principals d'edifici amb els armaris de planta.
Combina portadors de F.O. multimode, en l'interior dels campus i edificis, propietat de la URV i F.O. monomode de l'operador de telecomunicacions per interconnectar les diferents seus.
- **Backbone GbEth:** Manté la comunicació entre els diferents centres. És una xarxa, mallada de nivell 2 entre els seus nodes principals, constituïda pels commutadors GbEth de cadascun dels edificis de la URV.
- **Xarxa d'Accés Ethernet:** Constituïda pels diferents commutadors Ethernet/Fast Ethernet que donen connectivitat a la totalitat dels usuaris del campus de la URV. Aquests commutadors concentren el tràfic dels usuaris de la xarxa d'accés per al seu transport sobre el backbone GbEth.

- **Xarxa WIFI:** Actualment la xarxa WLAN de la URV es basa en un model centralitzat amb la solució d'Alcatel.
- **Nucli de routing i servidors corporatius:** Ubicat en l'àrea de Rectorat, concentra els servidors corporatius, l'equipament encarregat de l'enrutament entre LAN's i els dispositius relatius a la seguretat –Tallafocs , filtres -, etc. Per poder garantir una disponibilitat adequada, els elements principals d'aquest nucli estan duplicats

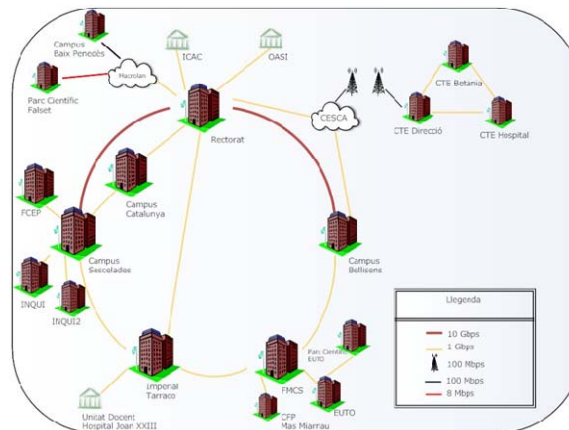
2.2 Situació actual del CPD

La Universitat Rovira i Virgili, disposa d'un CPD central situat a l'edifici de Rectorat. Aquesta instal·lació allotja el nucli de comunicacions que dona els següents serveis:

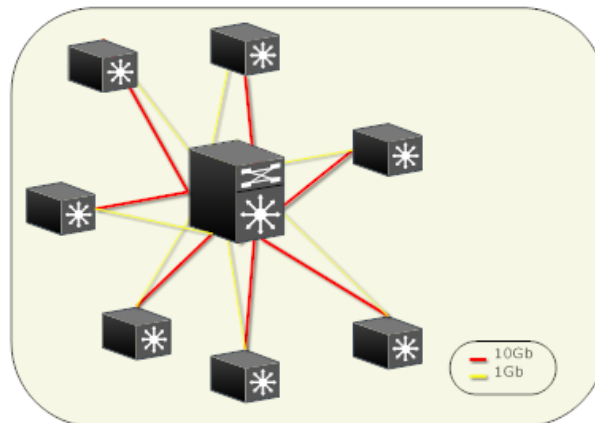
1. Aporta els serveis d'interconnexió dels campus de la URV
2. Aporta el servei de connectivitat als commutadors i servidors del propi CPD
3. Aporta el servei d'enrutament IP per a tots els campus de la URV

Actualment el nucli de comunicacions no és distribuït, es a dir, aquestos serveis es donen amb un únic equipament. Les figures següents il·lustren els serveis donats a nivell de connexions físiques:

1. Serveis d'interconnexió URV:



2. servei de connectivitat als commutadors del propi CPD:

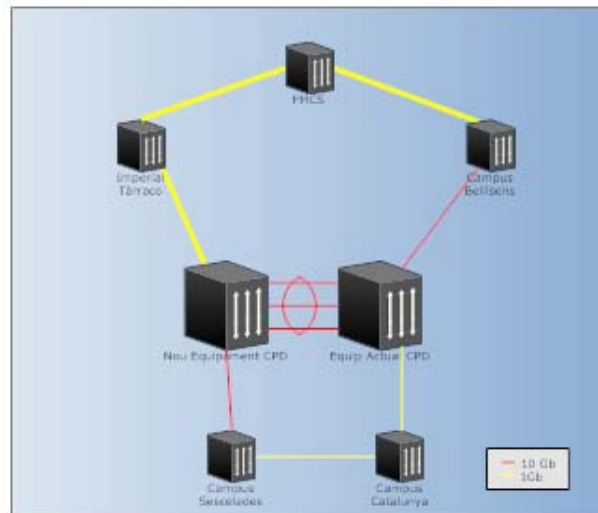


3. REQUERIMENTS I CARACTERÍSTIQUES DEL EQUIPAMENT NECESSARI

Atesa la situació actual, i per complir els objectius d'aquest concurs, s'han de considerar els següents punts:

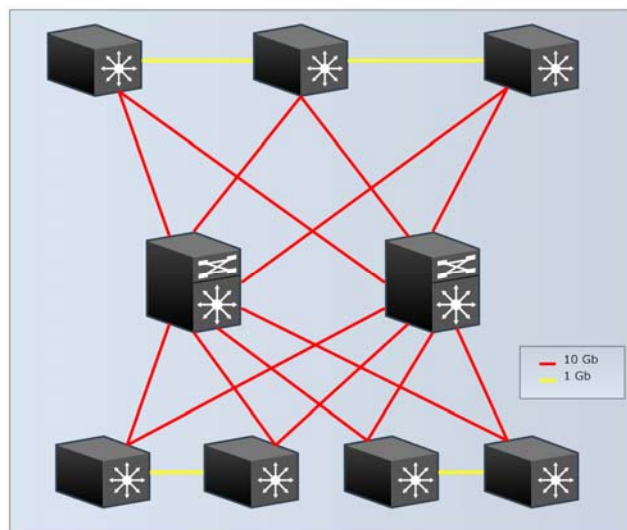
- Redundància de serveis de connectivitat general URV. El nou equipament ha de donar els següents serveis de connectivitat
 - 3 seus a 1Gb Ethernet cadascuna
 - 1 seu a 10Gb Ethernet

La següent figura representa l'esquema de connexions desitjats:



- Redundància de serveis de connectivitat al CPD de la URV. El nou equipament ha de donar el següents serveis de connectivitat:
 - 7 commutadors a 10 Gb Ethernet
 - 3 servidors a 1Gb Ethernet cadascú
 - 3 enllaços agregats de 10Gb per connexió al equip de nucli actual

La següent figura representa l'esquema de connexions desitjats:



Es vol que cada commutador tingui un enllaç actiu de 10Gb i dos backups, un de 10Gb i un segon de 1Gb a través d'un commutador.

- Redundància de serveis de enrutament. El nou equipament ha de tenir la funcionalitat d'VRRP, i la seva implementació ha de ser compatible amb

l'equipament de nucli actual (Enterasys Networks MATRIX X8, Version 01.07.06.0000)

- Prestacions generals de l'equipament:
 - Capacitat total de commutació com a mínim de 640 Gbps
 - Rendiment total de com a mínim 480 Mpps
 - Capacitat d'I/O per slot de 160 Gbps i 120 Mpps.
 - Capacitat de L3 per a protocols dinàmics com OSPF per unicast i PIM per multicast
 - Mòduls de control redundants (Resundància N+1)
 - Xassis modular
 - Fonts d'alimentació redundants

- Actualment l' electrònica de xarxa instal·lada a la URV és del fabricant Enterasys:
 - El backbone de la xarxa està format per commutadors Matrix X8 i N7.
 - A nivell de usuari, els commutadors són Matrix E1 , C2 i G3
 - Els nous elements de comunicacions han de ser PoE
 - La plataforma de gestió és Netsight Suite

- S'ha d'incloure, si s'escau, l'adequació dels equipaments de core de la xarxa (llicències, memòria) per tal de suportar protocols de routing com OSPF, DVMRP, PIM,...

- S'ha de contemplar la integració total amb la actual xarxa corporativa i amb l'actual model de gestió. L'equipament adquirit s'ha d'integrar completament amb les eines de gestió de polítiques de seguretat (policy manager i ASM)

- L'integrador que implementa la solució ha de ser Gold Partner de Cisco i Platinum Partner d'Enterasys

- Es tracta d'un contracte "claus en mà", es a dir, la Universitat no es farà càrrec de cap cost associat a l'execució del contracte en qualsevol de les seves fases.

4. PROJECTE D'IMPLANTACIÓ

L'adjudicatari ha de presentar una memòria explicativa del projecte d'implantació i posada en marxa de l'equipament subministrat, detallant l'organització del projecte, el programa de treball i els procediments de control i seguiment proposats.

La memòria explicativa anterior ha de contemplar específicament les actuacions derivades de la instal·lació dels diferents elements que configuren l'equipament, així com de la integració a la xarxa corporativa

5. SERVEIS

Per mantenir els paràmetres de servei exigits per una xarxa d'aquestes característiques, la Universitat disposa d'un servei de supervisió, gestió i manteniment de la infraestructura sobre el que se suporta el servei. Els serveis a ofertar són:

- Serveis de supervisió
- Serveis de gestió
- Serveis de garantia i manteniment
- Servei de realització d'informes

La cobertura dels serveis de supervisió i gestió ha de ser permanent les 24 hores al dia els 365 dies de l'any.

L'adjudicatari ha de presentar una memòria explicativa de la prestació de l'assistència tècnica (garantia i manteniment) durant la duració del contracte, amb determinació del temps màxim de resposta. L'horari de prestació d'aquests serveis ha d'ésser, com a mínim, l'horari laboral de la Universitat Rovira i Virgili, és a dir, de dilluns a divendres de 9:00 a 18:00 hores.

6. TERMINIS DE GARANTIA

El termini de **garantia per al material** és de **tres anys**.

De forma addicional a la garantia estàndard de tot l'equipament, es demana gestionar la contractació de les millores de garantia necessàries per tal d'adequar el nivell de suport del nou equipament amb el nivell de suport actualment contractat per l'equipament ja existent.

7. SERVEI POSTVENDA/MANTENIMENT

El manteniment associat de l'equipament serà com a mínim **d'un any** de durada, a comptar a partir de l'acta de recepció del subministrament. Aquest manteniment no tindrà cap cost addicional.

8. TERMINI DE LLIURAMENT: 1 mes a comptar a partir de l'endemà de la signatura del contracte.

9. DADES ECONÒMIQUES DEL CONTRACTE.

El pressupost màxim de licitació és de 75.423,73 euros, IVA exclòs. El tipus d'IVA a aplicar és del 18%, fent un total de pressupost màxim de licitació de 89.000 euros, IVA inclòs, a càrrec de la partida 7500050-4023-62601 del pressupost vigent.

10. LLOC DE LLIURAMENT:

El subministrament es lliurarà a les dependències del Rectorat de la Universitat Rovira i Virgili (C/Escorxador s/n, 43003 Tarragona).



El director del Servei d'Informàtica i TIC

Lluís A. Ariño Martín

Tarragona, abril de 2011