

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX EL SUMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT DE COMUNICACIONS AL NOU EDIFICI DEL CAMPUS TERRES DE L'EBRE I L'ESCOLA TECNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA

1. OBJECTE DEL CONTRACTE:

L'objecte del present contracte és dotar dels elements necessaris per proveir el servei de xarxa de dades als nous edificis del Campus Terres de l'Ebre i l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura

L'objecte del contracte inclou:

- Subministrament de l'equipament de comunicacions de dades necessari per al seu funcionament 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 un any.

Necessitats administratives:

Atesa la construcció del nou campus de les Terres de l'Ebre i la nova Escola Tècnica Superior d'Arquitectura, es requereix dotar dels elements de comunicacions de dades necessaris per al desenvolupament de les seves funcions.

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

A la figura 1 es presenta l'arquitectura de xarxa general de la URV:

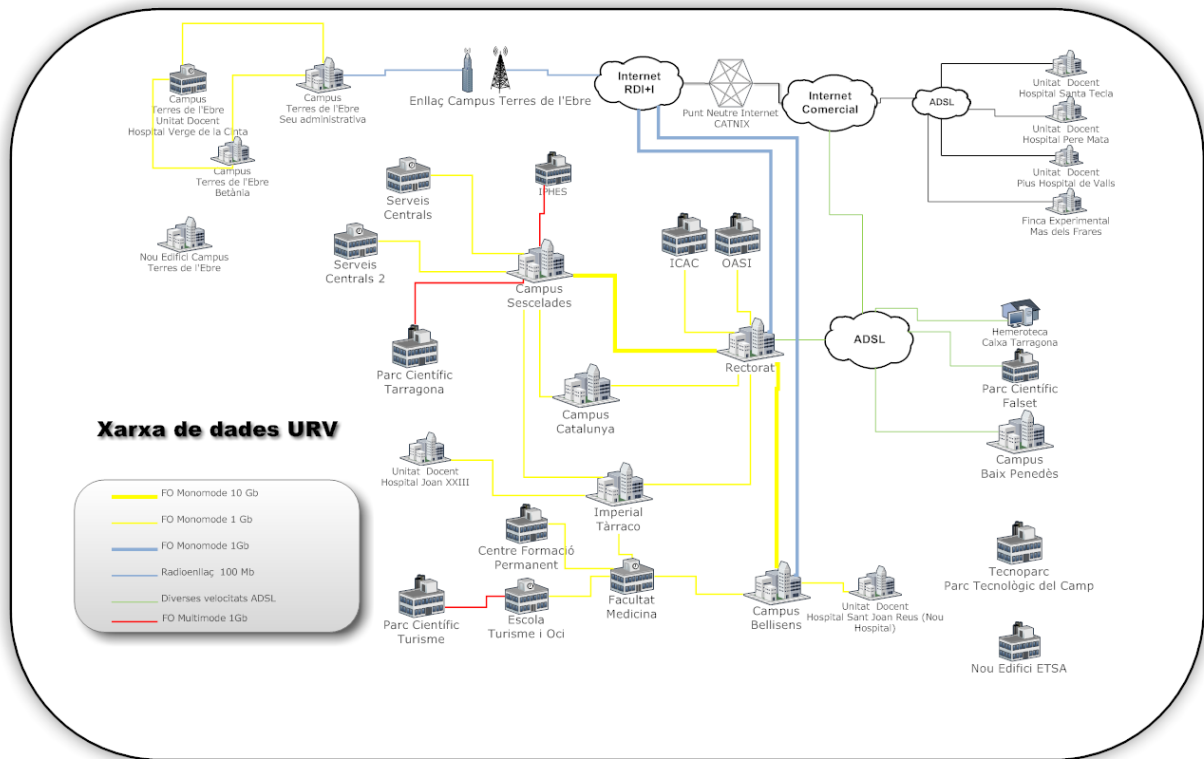


FIGURA 1

2.2 Descripció de l'edifici del Campus Terres de l'Ebre

El nou edifici està situat a l'avinguda Remolins. L'edifici disposa d'un cablejat estructurat que consisteix en un subsistema vertical per a la interconnexió de racks i un d'horitzontal per a la distribució del servei per plantes.

El cablejat troncal (subsistema vertical) té com a objectiu la interconnexió dels diferents racks. Està format per una FO de 6 parells multimode OM3 50/125, i 4 cables de coure UTP de cat 6.

El cablejat d'accés (subsistema horitzontal) està format per un cablejat estructurat amb cables de coure UTP de cat 6.

La distribució de punts d'accés per armari és la següent:

- RACK CPD: 10 punts d'accés
- RACK PB: 96 punts d'accés
- RACK P1: 72 punts d'accés
- RACK P2: 240 Punts d'accés
- RACK P3: 120 punts d'accés

L'edifici tindrà una FO monomode d'operador per al servei de dades. Per telefonia, tindrà un primari (30B+D)

2.3 Descripció de l'edifici ETSA

El nou edifici està situat al campus Bellisens de Reus. L'edifici disposa d'un cablejat estructurat que consisteix en un subsistema vertical per a la interconnexió de racks i un d'horitzontal per a la distribució del servei per plantes.

El cablejat troncal (subsistema vertical) té com a objectiu la interconnexió dels diferents racks. Està format per una FO de 6 parells multimode OM3 50/125, i 4 cables de coure UTP de cat 6.

El cablejat d'accés (subsistema horitzontal) està format per un cablejat estructurat amb cables de coure UTP de cat 6.

La distribució de punts d'accés per armari és la següent:

RACK CPD: 101 punt d'accés
RACK PB: 78 punts d'accés
RACK P1: 61 punts d'accés
RACK P2: 84 Punts d'accés
RACK P3: 60 punts d'accés

L'edifici tindrà una FO multimode que connectarà l'edifici al CPD ubicat al campus Bellisens per al servei de dades. La connexió serà de 1Gbps Ethernet. Per Telefonia, s'integrarà completament amb el sistema de telefonia del campus bellisens.

3. REQUERIMENTS I CARACTERÍSTIQUES DEL EQUIPAMENT

3.1 Requeriments del equipament al Campus Terres de l'Ebre

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

- S'han d'adquirir els commutadors d'accés d'usuari i qualsevol element necessari per a la seva posada en funcionament (Fuetons de FO, minigbics, etc) , segons la distribució de punts de dades. Els armaris que s'han de dotar d'equipament són:
 - RACK CPD: 10 punts de dades
 - RACK PB: 96 punts de dades
 - RACK P1: 72 punts de dades
 - RACK P2: 240 punts de dades
 - RACK P3: 120 punts de dades

- 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
- Es requereix d'un element central que faci les funcions d'agregació de racks situat al RACK CPD. Els requeriments d'aquest equipament són:
 - Arquitectura: Equipament amb com a mínim 48 ports GigabitEthernet i ports SFP+ per a futura connexió a 10Gbps
 - Commutació / Vlans:
 - Compliment dels estàndards (IEEE i IETF)
 - Control d'ample de banda (in/out) per flux de dades
 - Spanning Tree i Ràpid Spanning Tree
 - Routing:
 - Capacitats estàndards: rutes estàtiques, OSPF, IPv4, IPv6, suport de routing multicast (DVRMP,PIM-SM,igmp v2/v2/v3) , VRRP
 - ACL's esteses
 - Seguretat
 - Autenticació (802.1x,MAC), bloqueig estàtic i dinàmic de port per MAC
 - Multiusuari per port
 - Integració amb les eines corporatives Netsight Console/Policy/ASM
 - Gestió
 - Snmp v1/v2c/v3, RMON i SMON
 - Port/VLAN mirroring
 - Netflow sense mostratge
- Es requereix que l'equipament ofertat per l'accés compleixi amb els següents requeriments:
 - Equip tipus xassis amb un creixement de 3 slots
 - Doble font d'alimentació
 - Rendiment de 384 Gbps i 214 Mpps
 - Capacitat de L3
 - Capacitat d'autenticació multiusuari per port.
 - Compatible amb entorn IPv6
- Els commutadors de xarxa han de donar el servei de PoE
- S'han d'incloure un sistema d'alimentació ininterrompuda de 6KVA. Aquesta serà monofàsica , amb capacitat de gestió snmp. S'ha d'incloure el mòdul snmp.

- S'ha d'incloure un sistema de monitoratge de temperatura i humitat per al rack CPD.
- 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.

3.2. Requeriments del equipament a l'Escola Tecnica Superior d'Arquitectura

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

- S'han d'adquirir els commutadors d'accés d'usuari i qualsevol element necessari per a la seva posada en funcionament (Fuetons de FO, minigbics, etc) , segons la distribució de punts de dades. Els armaris que s'han de dotar d'equipament són:
 - RACK CPD: 101 punts de dades
 - RACK PB: 78 punts de dades
 - RACK P1: 61 punts de dades
 - RACK P2: 84 punts de dades
 - RACK P3: 60 punts de dades
- 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
 - La plataforma de gestió és Netsight Suite
- Es requereix que l'equipament ofertat per l'accés compleixi amb els següents requeriments:
 - Equip tipus xassís amb un creixement de 3 slots
 - Doble font d'alimentació
 - Rendiment de 384 Gbps i 214 Mpps
 - Capacitat de L3
 - Capacitat d'autenticació multiusuari per port.
 - Compatible amb entorn IPv6
- Els commutadors de xarxa han de donar el servei de PoE per connectar tots els telèfons que es detallen.

- S'han d'incloure un sistema d'alimentació ininterrompuda de 6KVA. Aquesta serà monofàsica , amb capacitat de gestió snmp. S'ha d'incloure el mòdul snmp.
- S'ha d'incloure un sistema de monitoratge de temperatura i humitat per al rack CPD.
- 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

4.1 Característiques generals

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.

El programa de treball ha de respectar totes les dates i tots els terminis de lliurament fixats pel plec de clàusules administratives particulars, i ha d'incloure, com a mínim, la següent informació, expressada en diagrames d'activitat - temps:

- a) Les tasques que integren el treball i, si escau, les operacions més importants constitutives d'aquelles tasques. Com a mínim, ha de contenir les tasques de lliurament de l'equipament, instal·lació, configuració i proves, i posada en marxa.
- b) L'equip i medis que s'han d'utilitzar en el desenvolupament dels treballs
- c) L'estimació, en períodes de calendari, dels terminis parcials d'elaboració dels diversos treballs.

4.2 Requeriments específics

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.

La **garantia de la instal·lació** de l'equipament serà **d'un any** a comptar des de la signatura de l'acta de recepció del subministrament.

7. SERVEI POSTVENDA/MANTENIMENT

El manteniment associat de l'equipament serà com a mínim **d'un any** de durada, a comptar a partir de la data 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. LLOC DE LLIURAMENT:

El subministrament es lliurarà a les dependències dels nous edificis
Campus Terres de l'Ebre (Avinguda Remolins s/n, 43500 Tortosa),
Campus Bellisens (Edifici ETSA, Avinguda Universitat, 1, 43204 Reus)

Lluís A. Ariño Martín

Tarragona, gener de 2011