

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX EL SUBMINISTRAMENT I SERVEIS D'INSTAL·LACIÓ D'ELECTRÒNICA DE COMMUTACIÓ I TELEFONIA AL NOU EDIFICI DE LA FACULTAT DE TURISME I GEOGRAFIA DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

### 1. OBJECTE DEL CONTRACTE:

L'objecte del present contracte és dotar dels elements necessaris per proveir el servei de telefonia fixa i xarxa de dades al nou edifici de la Facultat de Turisme i Geografia.

L'objecte del contracte inclou:

- 1) Subministrament de l'equipament de comunicacions necessari així com la seva integració amb el sistema de comunicacions actual de la URV.
- 2) 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.
- 3) Serveis de gestió, suport i manteniment durant el període de garantia

#### Necessitats administratives:

Arran de la reforma i construcció d'un nou edifici a la Facultat de Turisme i Geografia ubicat al Carrer Joanot Martorell n 15, Vila-Seca, la Universitat necessita dotar dels elements de xarxa, WIFI i telefonia imprescindibles per al seu funcionament.

Codi CPA: 61.90.10

Codi CPV: 32500000-8

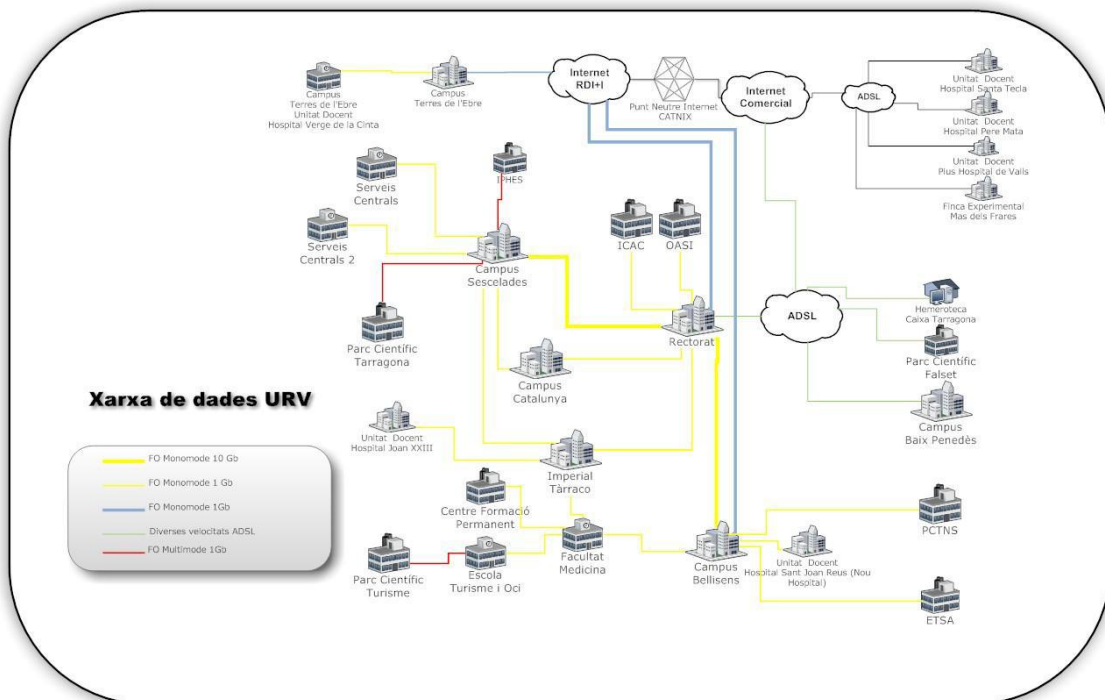
### 2. DESCRIPCIÓ GENERAL

#### 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 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 de la solució d'Alcatel-Lucent.
- **Nucli de routing i servidors corporatius:** Ubicat a 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. Esquema general d'interconnexió



## 2.3. Situació actual de l'edifici actual de Facultat de Turisme i Geografia

### 2.3.1. Telefonia fixa

Actualment disposen d'una centraleta BP-50 d'Ericsson amb 4 extensions analògiques i 24 digitals (model dialog 222). Les extensions analògiques són per donar el servei de fax. Disposen d'una accés bàsic amb 34 multi números i dues línies d'accés. Addicionalment, disposen d'una tarja IPU per a la connexió amb la telefonia de la Universitat.

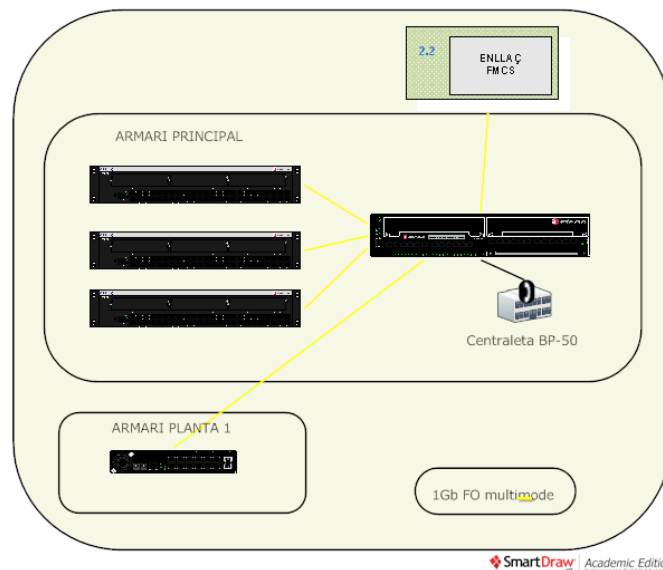
### 2.3.2. Xarxa de dades

La solució està basada en electrònica del fabricant enterasys. El centre està connectat mitjançant FO amb l'edifici de la Universitat ubicat al C/ San Llorens de Reus que és des d'on es proveeix d'aquest servei.



L'edifici disposa de dos armaris. El principal, on està el commutador de distribució (Enterasys G3), connectat al core de la Universitat i on addicionalment estan part dels punts de xarxa de l'edifici (commutadors d'accés, Enterasys Matrix E1) i un secundari, amb la resta de punts de xarxa de l'edifici (Enterasys D2). En total el centre disposa actualment de 264 punts de comutació de xarxa.

Des del punt de vista de configuració, els commutadors treballen a nivell 2. El commutador Enterasys G3 està plenament integrat dins la xarxa de la Universitat (integració amb les eines de seguretat (assignació estàtica i dinàmica de polítiques de seguretat de xarxa).



### 3. REQUERIMENTS

#### 3.1. Telefonia fixa

Es vol que s'integri dins l'arquitectura actual de telefonia de la Universitat. Aquesta està basada a la solució de telefonia del fabricant Cisco Systems. Entre els elements que componen la solució cal destacar:

- El sistema es compon d'un Publisher i dos subscriptors, en versió 8.0.3.
- Per cada campus es disposa d'un encaminador per a la integració amb la telefonia tradicional
- Els terminals bàsics de referència són els 6921 (artic white i slimline handset).
- Els terminals avançats (funcions de cap/secretària) són els 6961 (artic white i slimline handset).
- Els serveis analògics actuals (ascensor, alarma) per aquests edificis es volen continuar donant via STB (servei d'operador).
- La solució ha de donar servei com a màxim per a 4 Faxos



- En aquest edifici es vol continuar mantenint l'accés bàsic actual(servei d'operador) per mantenir la numeració externa actual. Actualment es disposa d'un accés bàsic amb dues línies.
- S'han de contemplar tots els treballs d'integració amb el sistema de telefonia actual.

### 3.2. Xarxa de dades

Per armari, es detalla el nombre de punts de commutació que s'han de proveir:

Armari principal: 24  
Armari ampliació 3: 96 punts  
Armari Secundari 1: 240 punts  
Armari Secundari 2: 66 punts

Els criteris tècnics han de tenir en compte que:

- Actualment l'electrònica de xarxa instal·lada a la URV és del fabricant Enterasys
- L'Equipament de distribució actual de l'edifici és un G3G124-24P, del fabricant Enterasys
- Els commutadors d'accés a l'edifici són Enterasys Matrix E1 i D2
- La plataforma de gestió es Enterasys Netsight (console, ASM i policy manager).
- Els elements s'han d'integrar plenament amb els elements de xarxa actuals i els sistemes de gestió i seguretat (Netsight Console, Policy i ASM) o bé proporcionar una funcionalitat similar, descrivint en aquest cas quin grau d'integració i funcionalitat s'obté. La situació actual és:
  - o L'electrònica de xarxa cablada està gestionada a nivell de NetSight Console i policy (el Console gestiona els elements de xarxa - syslog,traps, configuració, etc. - i el policy manager assigna polítiques d'ús raonable de la xarxa que actualment s'apliquen de forma estàtica. Caldrà incloure les tasques necessàries per dur a terme la gestió/monitorització dels elements amb Netsight.
  - o Actualment l'autenticació a nivell 802.1x per fer assignació dinàmica de polítiques es basa en FreeRadius enllaçat amb Dominis de Windows.
  - o Quan al ASM, caldrà contemplar les tasques necessàries de definició i implementació per tal que la solució existent "Dragon" faci la comunicació necessària amb l'ASM. Com s'ha dit anteriorment, si enlloc de la integració amb les solucions existents d'Enterasys a nivell de programari de gestió, es proposen alternatives amb funcionalitats similars, caldrà explicar detalladament com es supliran les funcionalitats, i qualsevol programari o maquinari necessari per aportar dita funcionalitat, serà íntegrament assumida pel proveïdor.
- S'han d'incloure tots els elements necessaris per la interconnexió amb l'equipament existent G3G124-24P (Minigbics i fuetons de fibra òptica).
- Concretament, es requereix que l'equipament ofert compleixi amb els següents requeriments:
  - o L'equipament ha de ser de tipus apilable.



- Rendiment de com a mínim 71.4 Mpps (per commutador) i 571 Mpps (stack)
- PoE (802.3af /802.3at)
- Capacitat d'autenticació multiusuari per port
- Compatible amb entorn IPv6
- S'ha de contemplar redundància als elements d'alimentació elèctrica.

#### 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
- procediments de control i seguiment de l'execució proposats.
- explicació de les actuacions derivades de la instal·lació dels diferents elements que configuren l'equipament,
- explicació de la integració a la xarxa corporativa de la URV.

#### 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 oferir són:

- Serveis de supervisió (24x7 equips centrals)
- Serveis de garantia i manteniment (NBD)

La cobertura dels serveis de supervisió ha de ser permanent les 24 hores al dia, els 365 dies de l'any, pels equips centrals.

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 dijous de 9:00 a 18:00 hores, i divendres de 9:00 a 15:00 hores.

#### 6. TERMINIS DE GARANTIA

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

#### 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. PRESSUPOST I EXISTÈNCIA DE CRÈDIT:** El pressupost màxim de licitació és de 90.909,09 EUR, IVA EXCLÒS ( 110.000,00 IVA INCLÒS) ( cent deu mil euros, IVA inclòs).

L'import d'aquesta contractació s'imputarà a les aplicacions pressupostàries:  
7510012-4024-62601

**9. TERMINI DE LLIURAMENT**

1 mes, a comptar a partir de l'endemà de la signatura del contracte.

**10. LLOC DE LLIURAMENT:**

El subministrament es lliurarà a les dependències de la Universitat Rovira i Virgili a Vila-Seca (C/Joanot Martorell 15, Vila-Seca)

Responsable Àrea Infraestructures SRIiTIC  
Encarnación Pérez Ruiz  
Tarragona, abril de 2013