



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació d'equipament de comunicacions per millorar l'ample de banda amb els edificis d'aules de l'ESEIAAT (UPC) atenent les necessitats d'un model docent més híbrid. Núm. d'expedient SU061000SO2020054

1. Introducció

Davant la necessitat d'una docència més híbrida en el marc de la crisi sanitària provocada pel COVID-19, cal adequar les comunicacions de l'Escola Superior d'enginyeries industrial, aeroespacial i audiovisual de Terrassa (ESEIAAT d'ara en endavant) amb els equips de comunicacions necessaris per recolzar aquest model d'ensenyament el curs acadèmic 2020-2021.

2. Objecte del contracte

L'objecte del present document és l'establiment dels requeriments tècnics pel subministrament i instal·lació d'equipament de comunicacions per millorar l'ample de banda, de 1 Gbps a 10 Gbps, dels enllaços amb les aules de l'ESEIAAT, en concret els enllaços dels seus edificis amb més gran concentració d'aules informàtiques (edificis TR1 i TR5).

Les especificacions recollides en aquest Plec de prescripcions tècniques s'entenen com les mínimes exigibles.

La possible referència a marques o models que puguin venir indicats en aquest plec han d'entendre's com a necessàries per respondre a les necessitats plantejades als únics efectes de donar la màxima informació i orientació als licitadors.

El present document conté les prescripcions tècniques que hauran de complir les infraestructures de telecomunicacions en base a les consideracions:

- La funcionalitat i la versatilitat dels diferents espais segons els requeriments definits per la UPC.
- Integració dels edificis amb la Xarxa Troncal del Campus de Terrassa de la UPC, segons les especificacions tècniques determinades pels Serveis Informàtics del Campus de Terrassa.

Qualsevol consulta sobre el contingut d'aquestes prescripcions s'haurà d'adreçar, per correu electrònic, a la següent adreça de e-mail:

sict.telematica@upc.edu

3. Situació actual

El Campus de Terrassa està format pels edificis de l'ESEIAAT (TR1, TR2, TR3, TR4, TR5, TR6, TR45), INTEXTER (TR7), FOOT (TR8), CUV (TR30), Biblioteca del CT (TR9), Edifici Campus (TR10), Vapor Sala (TR11, CD6), Edifici de Recerca – GAIA (TR14), CITM-FPC (TR12) i el IPCT (TR20-TR26).

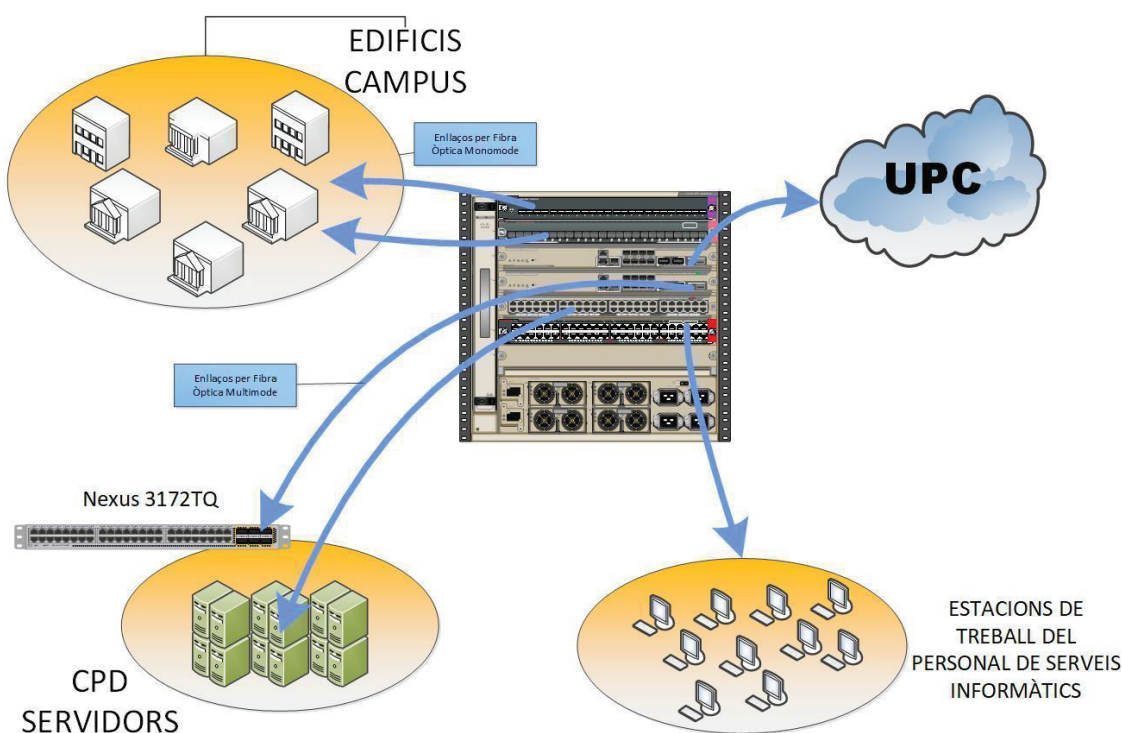
Tots aquest edificis estan interconnectats mitjançant fibra òptica monomode (excepte l'IPCT que està connectat amb Fibres Fosques d'operadora) tenint com nucli de la xarxa el nodus de comunicacions ubicat a l'Edifici Campus (TR10) que està format per una sèrie d'elements, entre ells un commutador de nivell 3 CISCO Catalyst 6807 que es qui enllaça tots els edificis amb una topologia d'estrella estesa, i que també ens connecta

amb la Xarxa Troncal de Dades de la UPC de Barcelona amb una enllaç de fibra fosca d'operadora de 10 Gbps amb un enllaç de back-up MetroLan de 1Gbps.

El commutador de nivell 3 Cisco Catalyst 6807, com a nucli de comunicacions dóna connectivitat a 1 Escola, 1 Facultat, 1 institut, 1 clínica universitària, 20 seccions departamentals, 38 grups de recerca, amb uns 3.500 equips, 130 antenes de la xarxa sense fils Eduroam / XSF-UPC i serveis que cada cop consumeixen més ample de banda, com ara la videovigilància, vídeo on demand o la videoconferència (alguns d'ells, d'abast UPC). A banda dels serveis bàsics, també en suporta d'altres que cada vegada són més crítics, com és el cas de la seguretat, comunicacions de veu, control d'accessos, central d'alarmes, etc.

Aquest equip dóna connectivitat al CPD, o sala de servidors, que és on s'hostatgen els serveis oferts als usuaris del Campus de Terrassa, com per exemple, les aules Informàtiques, correu electrònic, webconference, espais de disc personals i de departaments, aplicatius web, etc ...

L'esquema lògic seria el següent:



4. Material a subministrar

L'adjudicatari haurà de subministrar, instal·lar i provar tots els equips necessaris per completar les instal·lacions.

Elements del projecte:

- 1 placa de 32 ports 10GE per al router CISCO 6807
- 2 switchos capçalera de 24 ports GigE PoE, amb ports a 10 GE i ports PoE+ , amb mòdul i cable per estacar (per als racks-edificis TR1-2 i TR5-2)



- 4 mòduls SFP 10 GBASE-LR
- 2 Adaptadors QSFP a SFP+ per ampliar el cabdal entre el router CISCO 6807 y el CISCO Nexus 3172Q
- 4 fuetons de 2 metres LC-LC Multimode 50/125.

5. Especificacions tècniques

Les funcionalitats requerides per els equips d'enllaç o capçalera de l'edifici es classificaran en:

- **Imprescindibles:** S'han de complir
- **Desitjables:** Encara que no es compleixin no descartarien la solució.
- **Valorades:** Són les que aporten valor afegit.

Imprescindibles (el no acompliment d'algun d'aquests punts, inhabilita la solució proposada)

- Algoritmes de switching tradicionals
- **Interfícies 10/100/1G/10G**
- PoE+
- Protocol VTP
- IP Multicast (IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3)
- Gestionable SNMP V1 y V2
- DHCP Release
- Publicació de MIB i OID
- Garantia de 3 anys del fabricant amb modalitat NBD 8x5.

L'equipament de xarxa objecte del concurs haurà de complir com a mínim amb el següents requeriments tècnics.

- L'equip s'ha de poder integrar amb la resta d'equips que conformen la xarxa del Campus de Terrassa que actualment utilitzen protocols com CDP, VTP, CGMP i STP UplinkFast.
- S'ha de poder integrar amb les eines de gestió que al Serveis Informàtics del Campus de Terrassa s'utilitzen actualment i que fan servir scripts i MIBs basats en software de xarxa **IOS**.

La instal·lació es durà a terme tenint en compte el mínim impacte a l'activitat docent i de recerca del Campus.

IMPORTANT: Tots aquest requeriments són imprescindibles per desenvolupar el projecte.

Els punts que s'indiquen a continuació com a desitjables i valorables, seran valorats en la puntuació de la proposta, però el fet de no complir-los, no inhabilita la solució.

Desitjables

- Font d'alimentació redundant
- Interfícies 40G
- QoS
- Stacking switches amb alta disponibilitat

Valorables

- Actualització d'altres equips que formen part de la connectivitat de l'edifici

6. Preu de la licitació

El preu de licitació estimat i màxim és de **30.000€ (IVA inclòs)**.

7. Posada en Marxa

L'instal·lació i posada en marxa l'ha de fer l'empresa que s'adjudiqui el concurs, i s'ha de fer íntegrament i sota la supervisió i vist i plau del responsable del Àrea de Telemàtica dels Serveis Informàtics del Campus de Terrassa. Aquesta instal·lació es programarà tenint en compte el mínim impacte en l'activitat docent i de recerca del Campus, per aquest motiu alguna fase haurà de fer fora d'horari laboral.

8. Garantia

Tot el material subministrat ha de tenir una extensió de garantia per part del fabricant de 3 anys en modalitat NBD 8x5.

9. Termini i lloc de lliurament

Els terminis màxims a partir de la data de formalització del contracte són de 50 dies per completar el projecte.

El lloc de lliurament serà el següent:

UPC
c/ Colom 2 – Edifici Campus
Planta 2 – Serveis Informàtics del Campus de Terrassa
08222 . Terrassa
Barcelona

Terrassa, 5 d'octubre de 2020

SOFIA
PASCUAL
GREGORI - DNI
39167329P
(TCAT)

Firmado
digitalmente por
SOFIA PASCUAL
GREGORI - DNI
39167329P (TCAT)
Fecha: 2020.10.28
12:19:46 +01'00'

Sofia Pascual

Cap de Serveis TIC UPC-Terrassa