

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Serveis d'instal·lació de xarxa al Campus Nord de la
Universitat Politècnica de Catalunya

Expedient EXP-LIC-2023-**84221**

Contingut

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. RELACIÓ D'UBICACIONS FÍSQUES.....	3
3. MODEL DE RELACIÓ.....	4
4. SERVEI DEMANAT.....	4
1. OBJECTE DEL SERVEI.....	4
2. TREBALLS A CONTEMPLAR.....	5
2.1. Instal·lació d'altaveus.....	5
2.2. Instal·lació de commutadors de comunicacions (switches).....	6
2.3. Substitució de terminals telefònics no compatibles.....	6
2.4. Gestió del projecte.....	6
5. PRESTACIÓ DEL SERVEI.....	6
6. PLA DE PROJECTE.....	7
7. TERMINI, FACTURACIÓ I LLOC DE LLIURAMENT.....	8
8. CONTINGUT DE LA PROPOSTA TÈCNICA A OFERTAR.....	9
ANNEX 1 - PLÀNOLS DELS EDIFICIS AMB LES UBICACIONS DELS EQUIPS.....	10

1. INTRODUCCIÓ

El present document conté les prescripcions tècniques per a la contractació dels serveis d'instal·lació d'equips i punts de xarxa al Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya (en endavant UPC).

Els equips a instal·lar són equipament de telefonia IP del servei de megafonia. El servei aprofita les infraestructures de comunicacions ja desplegades a la pròpia Universitat - cablat, equipament de xarxa i dispositius telefònics - juntament amb les infraestructures pròpies del servei de comunicacions unificades *UPCconnect* per tal d'oferir la funcionalitat de multi-difusió.

La necessitat a cobrir amb aquest contracte és la instal·lació i proves dels dispositius ja adquirits - bàsicament switches de comunicacions, altaveus i terminals de telefonia IP, dintre dels espais a alguns edificis ubicats al Campus Nord de la UPC.

Qualsevol consulta sobre el contingut d'aquestes prescripcions s'haurà d'adreçar, per correu electrònic a licitacions@upcnet.es.

2. RELACIÓ D'UBICACIONS FÍSQUES

La relació d'ubicacions físiques per les instal·lacions demanades són les següents:

- Barcelona Campus Nord: C. Jordi Girona, 1-3; C. Jordi Girona, 29; Plaça Eusebi Güell, 6-8 i C. Gran Capità 2-3. 08034 Barcelona
- Campus Sud: C. Pascual i Vila, 15; Av. Diagonal, 647-649; Av. Doctor Marañón, 44-50 i C. Pau Gargallo, 5. 08028 Barcelona
- Campus Diagonal Besòs: Av. Eduard Maristany, 10-14 i 16, 08019 Barcelona. Ronda Sant Ramon de Penyafort 261-269, 08930 San Adrián del Besós.
- Facultat de Nàutica: Pla de Palau, 18
- FPC (22@Barcelona): C. Badajoz, 73 – 77
- Altres edificis on s'ubiquen entitats relacionades amb el Grup UPC a Barcelona

3. MODEL DE RELACIÓ

El licitador ha de presentar el model de relació proposat per tal de garantir la qualitat del servei prestat i els nivells de servei.

Aquest model de relació ha de contemplar les següents tasques:

- Presentar indicadors d'avanç de la prestació del serveis contractats amb periodicitat setmanal.
- Resoldre les incidències que puguin sortir en l'execució dels serveis.
- Vetllar per l'evolució del projecte.
- Fer propostes de modificacions al contracte, si s'escau.

4. SERVEI DEMANAT

1. OBJECTE DEL SERVEI

Tal com s'ha descrit a l'apartat 1 d'aquest document, la UPC disposa de diferents elements de comunicacions emmagatzemats per a oferir el servei de megafonia en les ubicacions objecte del contracte (vegeu apartat 2). Més concretament, la volumetria del material a instal·lar és la següent:

- **25 switches de comunicacions** models CISCO 9200L de 24 i 48 ports de xarxa dotats de tecnologia POE, la qual cosa permet garantir l'alimentació elèctrica dels dispositius que es connectin (bàsicament altaveus i terminals de telefonia IP). La instal·lació d'aquests equips de comunicació es durà a terme en diferents armaris de comunicacions repartits per diversos edificis de la UPC on s'oferirà el servei de megafonia que seran indicats per l'equip del projecte de UPCnet.
- **822 altaveus IP** model GRANDSTREAM GSC3510 compatibles amb el sistema de megafonia de la UPC.
- **213 terminals telefònics** IP model GRANDSTREAM GXP1628, compatibles amb el sistema de megafonia de la UPC. Aquests terminals s'han adquirit per a substituir aquells terminals ja en funcionament i que no són compatibles amb el sistema de megafonia. Per aquest motiu, la seva instal·lació **no va acompanyada** del

corresponent desplegament d'un punt de xarxa, ja que en el 100% dels casos, aquesta infraestructura serà l'existent.

Les empreses licitadores hauran d'acompanyar un pla del projecte que tingui com a principals eixos la instal·lació dels switches, altaveus i la substitució de terminals IP.

2. TREBALLS A CONTEMPLAR

2.1. Instal·lació d'altaveus

La posada en marxa d'aquests dispositius anirà acompanyada de la instal·lació corresponent d'un punt de xarxa. A més, serà obligatori incorporar la documentació de certificació de tots els punts instal·lats, acompanyant aquesta informació amb la resta de documentació del projecte. Aquesta certificació haurà de complir com a mínim amb la normativa de cablejat **Cat5E**

L'Annex I presenta els plànols amb l'estimació inicial per a la ubicació dels equips als edificis realitzada per UPCnet. Aquest Annex és una aproximació dels càlculs realitzats i es podrà veure modificada, al llarg del projecte d'implantació de manera acordada entre l'empresa adjudicatària i els tècnics que UPCnet designin per a l'execució del projecte.

Tots els materials i el cablejat per la instal·lació dels nous punts necessaris els hi haurà de subministrar l'adjudicatari. S'ha de tenir en compte per a la instal·lació de cablatge que s'oferirà servei **POE**. El nombre inicial i màxim d'altaveus i, per tant, de punts de xarxa és de **822**.

Quant a la longitud dels punts de xarxa a instal·lar, podem considerar que correspon a una distribució normal de **mitjana 60 metres** i desviació estàndard de **20 metres**.

Els altaveus seran lliurats ja configurats a l'empresa instal·ladora perquè aquesta dugui a terme la instal·lació dels mateixos als punts de xarxa habilitats a l'efecte. Aquesta tasca es pot fer simultàniament amb la resta de treballs i es coordinarà internament amb l'equip de treball mixt, que estarà format pels membres que l'empresa adjudicatària designi i els tècnics d'UPCnet designats.

2.2. Instal·lació de commutadors de comunicacions (switches)

L'empresa adjudicatària serà l'encarregada de realitzar la instal·lació física als armaris assignats, just els mateixos en què terminen els punts de xarxa instal·lats, dels switches de xarxa nous que seran lliurats per part de l'equip de projecte d'UPCnet, són 25 switches nous que es lliuraran prèviament configurats i amb les indicacions precises de connexió a l'equip instal·lador. Així mateix serà l'encarregada de la connexió tant d'altaveus com de telèfons allà on sigui necessari.

2.3. Substitució de terminals telefònics no compatibles

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de la substitució de terminals IP o analògics no compatibles pels telèfons compatibles que se li lliuraran ja configurats. El volum previst de canvis és de 213 terminals.

2.4. Gestió del projecte.

Es valorarà especialment la planificació dels treballs d'instal·lació (temps d'implementació) així com el detall del pla de treball.

5. PRESTACIÓ DEL SERVEI

Els tècnics instal·ladors de l'empresa licitadora han d'estar certificats per a la realització d'instal·lacions amb cablejat UTP, així com ser coneixedors dels sistemes de cablejat estructurat, sistemes de telefonia (tant tradicional PBX com ToIP) i xarxes locals, amb una experiència mínima de 3 anys, tant en la realització d'instal·lacions de cablejat estructurat tipus PDS, com en el manteniment de sistemes de cablejat de coure. Es valorarà que els tècnics instal·ladors que desenvolupin les tasques demanades siguin, o bé sempre els mateixos (per aprofitar el coneixement que van adquirint de les diferents ubicacions) o bé que s'escullin dins d'un grup reduït.

També es valorarà experiència prèvia en la instal·lació de punts de xarxa, donada la urgència del calendari i la necessitat de dur a terme els treballs d'instal·lació de manera completament autònoma.

Els tècnics instal·ladors utilitzaran les eines i el material necessari (inclosos medis elevadors i eines de certificació) per tal de poder realitzar els treballs assignats amb el compliment de les normatives existents en cada moment i en especial referència al compliment de la Llei de Prevenció dels Riscos Laborals. Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària el vetllar pel seu compliment i s'haurà de responsabilitzar, de que, en tot moment els tècnics instal·ladors tinguin tota la formació necessària.

En concret i de forma específica, els tècnics instal·ladors hauran de disposar del següent material:

- Certificador de cablat estructurat tipus PentaScanner per Cat 5 millorada (Brand Rex, Systimax, etc.).
- Comprovador de xarxes locals.
- Comprovador de telefonia IP.
- En general qualsevol material o recurs necessari per tenir autonomia per resoldre les peticions de instal·lació referides al present document.

L'empresa adjudicatària disposarà d'una assegurança de responsabilitat civil per tal de fer-se càrrec dels possibles desperfectes ocasionats pels seus tècnics instal·ladors en el desenvolupament de les tasques assignades.

Les empreses licitadores hauran de tenir, com a mínim, les certificacions com a integradors homologats dels fabricants de cablat estructurat següents: Brand Rex i Systimax, així com també les han de tenir els instal·ladors designats per fer les instal·lacions sol·licitades.

6. PLA DE PROJECTE

El Comitè Avaluator donarà especial importància a la qualitat i viabilitat del pla del projecte presentat pels licitadors. El pla del projecte haurà d'incloure un detallat desglossament de les tasques a realitzar i un calendari d'execució precís i realista. La capacitat dels licitadors per a demostrar una comprensió completa i una planificació sòlida del projecte serà un factor determinant en l'avaluació de les propostes.

Principals criteris d'avaluació del pla de projecte:

- **Detall de les tasques** previstes i planificades: s'avaluarà l'exhaustivitat i el nivell de detall del pla del projecte. Els licitadors han de proporcionar una descripció clara i

completa de totes les tasques necessàries per a l'execució del projecte, identificant els recursos requerits i els responsables de cada tasca.

- **Calendari d'execució:** s'avaluarà la qualitat del calendari d'execució, que haurà d'incloure dates d'inici i finalització de cada tasca, fites importants i qualsevol restricció de temps rellevant. El calendari ha de ser realista i coherent amb els objectius del projecte.
- **Viabilitat:** s'avaluarà la viabilitat general del pla del projecte i la capacitat del licitador per a complir amb els terminis establerts. Haurà de demostrar-se una planificació sòlida i la capacitat per a superar desafiaments potencials.

7. TERMINI, FACTURACIÓ I LLOC DE LLIURAMENT

El termini màxim per a la finalització del projecte és el 31 d'Agost del 2024 o transcorreguts 7 mesos de la formalització del contracte, el que succeeixi abans. A l'inici del projecte un cop formalitzat el contracte és podrà facturar el 40% del contracte i, el 60% restant, un cop signada l'acta de finalització del projecte. Les instal·lacions seran als diferents edificis del Campus Nord de Barcelona:

UPC
Jordi Girona 3
08034 BARCELONA

Volumetria de les instal·lacions a dur a terme en aquest contracte als edificis del Campus Nord per àmbit:

		Camins (5 edificis)	Telecos (4 edificis)	TSC (3 edificis)	FIB (4 edificis)	Totals (16 edificis)
Instal·lacions per altaveu Grandstream, inclou nou punt i equips pròxims:		223	257	126	216	822
Terminals IP		37	65	32	79	213
Commutadors de xarxa	24 ports	2	0	0	5	7
	48 ports	5	7	3	3	18

8. CONTINGUT DE LA PROPOSTA TÈCNICA A OFERTAR

Els licitadors hauran de presentar la proposta tècnica aportant els següents continguts per tal de poder acreditar el compliment dels requisits mínims, així com per donar a conèixer a l'òrgan de contractació com s'efectuarà el subministrament i l'execució del projecte:

- Descripció de la solució proposada i dels treballs a realitzar amb la descripció de les tasques
- Planificació dels treballs d'instal·lació indicant el temps d'implantació amb un cronograma així com el detall del pla de treball
- Materials i eines incloses en la instal·lació dels nous punts de xarxa i per la resta d'instal·lacions
- Presentació d'empresa i equip de treball amb experiències i certificacions

ANNEX 1 - PLÀNOLS DELS EDIFICIS AMB LES UBICACIONS DELS EQUIPS

Veure els plànols dels edificis amb les ubicacions previstes dels equips al document publicat a l'anunci de la licitació següent al present plec i amb el nom "PPT-EXP-LIC-2023-84221 Annex I.pdf".