

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Serveis d'instal·lació de nous punts de Xarxa a la
Universitat Politècnica de Catalunya

Codi d'expedient LIC-2024-82

1. INTRODUCCIÓ

El present document conté les prescripcions tècniques per a la contractació dels serveis d'instal·lació corresponents al projecte d'implantació de controladors intel·ligents per a la gestió del control d'accessos i intrusions, de la Universitat Politècnica de Catalunya (en endavant UPC).

El projecte d'implantació de dispositius de control d'accessos i intrusions comporta la necessitat de dur a terme la instal·lació d'un elevat nombre de punts de xarxa (connexió ethernet per a dispositius TCP/IP) requerits per a la connexió d'aquests equips a les xarxes de distribució de la UPC.

Qualsevol consulta sobre el contingut d'aquestes prescripcions s'haurà d'adreçar, per correu electrònic a les adreces especificades en el perfil del contractant.

2. RELACIÓ D'UBICACIONS FÍSQUES

Els serveis d'instal·lacions demanats es podran sol·licitar en tots els Edificis de la UPC ubicats a la província de Barcelona. Aquestes ubicacions es poden consultar a la pàgina web <https://infraestructures.upc.edu/ca/punts-dinteres>. Els edificis involucrats es troben ubicats a les localitats de Barcelona, Castelldefels, Vilanova i la Geltrú, Terrassa i Manresa.

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:

- Fer propostes d'evolució i mantenir informats als responsables d'aquest contracte de les darreres tendències relacionades amb els serveis objecte del contracte.
- Fer propostes de modificacions al contracte.

- 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.

4. SERVEI DEMANAT

4.1 OBJECTE DEL SERVEI

El projecte inclou la instal·lació, certificació y documentació de punts de xarxa Ethernet destinats a la connexió de dispositius de control a les diferents ubicacions de la Universitat. Les tasques específiques es detallen als següents apartats.

La relació d'ubicacions i volumetria de les instal·lacions a realitzar són les següents:

- Campus Nord de Barcelona 157 punts de xarxa
- Campus Sud Barcelona 35 punts de xarxa
- Campus de Castelldefels 33 punts de xarxa
- Campus Manresa..... 2 punts de xarxa
- Facultat de Nàutica 8 punts de xarxa
- Campus Terrassa 48 punts de xarxa
- Campus Vilanova i la Geltrú 14 punts de xarxa

En total, 297 punts de xarxa. 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.

4.2 TREBALLS A CONTEMPLAR

El projecte consisteix en la instal·lació de punts de xarxa Ethernet i per tant les tasques a contemplar són les habituals en aquests tipus de projectes:

- Replanteig o identificació de les ubicacions exactes on es necessiten els punts de connexió per als dispositius de control, en coordinació amb el Servei d'Infraestructures de la UPC i d'altres companyies involucrades en el projecte. Aquest estudi de camp previ permetrà determinar el traçat òptim del cablejat de xarxa, adaptant-lo a les infraestructures de l'edifici i minimitzant la intervenció en les estructures existents.
- Subministrament i instal·lació del cablejat Ethernet. El cablejat Ethernet a instal·lar haurà d'estar certificat com a mínim Cat5E, per garantir una connexió estable i de baix soroll per als dispositius de control.
- En general s'utilitzaran les safates i canalitzacions existents en les instal·lacions de xarxa ja existents. No obstant això serà necessari finalitzar els punts de xarxa amb la protecció corresponent en aquelles zones on no es disposi de canal perimetral. Atès que les instal·lacions es realitzaran en espais de baixa accessibilitat, se suposa que almenys un 50% dels punts de xarxa requeriran d'aquesta mena de protecció addicional. Cada punt de xarxa finalitzarà en una caixa de connexió o presa de xarxa situada a una ubicació accessible i segura per al dispositiu de control.
- Cada caixa de connexió haurà de tenir una identificació clara del punt de xarxa per facilitar el manteniment i la gestió de la xarxa.
- Certificar cadascun dels punts de xarxa instal·lats mitjançant eines homologades per verificar la continuïtat, l'absència de pèrdues de senyal, i la conformitat amb els estàndards de qualitat.
- Proporcionar un informe de certificació per a cada punt instal·lat, que inclogui resultats de proves de velocitat, latència i capacitat de la connexió.
- Etiquetatge i Documentació del Cablejat. Tots els punts de connexió hauran de ser degudament etiquetats segons l'esquema de nomenclatura i etiquetatge proporcionat pel departament tècnic de la Universitat, per facilitar la gestió futura.
- Preparar una documentació final que inclogui l'esquema complet de la instal·lació, amb indicació precisa dels traçats de cablejat i la ubicació dels punts de xarxa.

4.3 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

- El cablejat haurà de seguir les normatives de seguretat i complimentar els estàndards de cablejat estructurat (com ara ANSI/TIA-568 o equivalent). Les empreses licitadores hauran de presentar la certificació corresponent al fabricant de cablejat a utilitzar. A més tots els punts de xarxa instal·lats hauran de comptar amb una garantia de com a mínim 25 anys per part del fabricant.
- Les tasques descrites hauran de realitzar-se seguint els protocols de seguretat establerts per la Universitat i minimitzant les interrupcions en el funcionament quotidià dels espais. La instal·lació ha de dur-se a terme durant un període convingut amb la Universitat, garantint la màxima qualitat i eficàcia en cada etapa.

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 que s'haurà d'adscriure al contracte

També es valorarà la experiència prèvia dels tècnics en la instal·lació de punts de xarxa en projectes similars com espais d'entitats públiques en diferents edificis i amb més de 5.000 punts de xarxa.

Els tècnics instal·ladors estaran dotats de les eines i del 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 (Leviton, 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: Leviton 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.

Els principals criteris d'avaluació del pla de projecte seran:

- **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. FACTURACIÓ I LLOC DE LLIURAMENT

A l'inici del projecte un cop formalitzat el contracte es 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 de la Universitat Politècnica de Catalunya, indicats a l'apartat 4.1

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.
- Equip de treball amb experiències i certificacions