

## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

Subministrament i instal·lació d'infraestructura de fibra òptica monomode per a la xarxa troncal de dades de la Universitat Politècnica de Catalunya

**Expedient LIC-2024-49**

## Índex de continguts

1	NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ .....	3
2	OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ .....	3
3	REQUERIMENTS OBLIGATORIS.....	5
3.1.	Característiques generals dels elements a instal·lar.....	5
3.2.	Compliment de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i normativa aplicable.....	6
3.2.1.	Avaluació de Riscos i Pla de Prevenció de Riscos Laborals.....	6
3.2.2.	Pla de Seguretat i Salut en el Treball .....	6
3.2.3.	Formació en Prevenció de Riscos Laborals .....	7
3.2.4.	Designació de Recursos Preventius .....	7
3.2.5.	Certificació d'Aptitud Mèdica del Personal.....	7
3.2.6	Coordinació d'Activitats Empresariales.....	7
3.2.7.	Assegurança de Responsabilitat Civil i Altres Assegurances Obligatoris .....	7
3.2.8.	Compliment del Reial decret 1215/1997 sobre Equips de Treball .....	8
3.2.9.	Documentació del Servei de Prevenció Aliè (si s'escau).....	8
3.2.10.	Observacions addicionals: .....	8
4.	TERMINI I LLOC DE LLIURAMENT .....	8
5.	GARANTIA .....	8

## 1 NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC d'ara en endavant) és una institució pública dedicada a l'ensenyament i la recerca, que vetlla per la qualitat de les activitats que s'hi duen a terme. Amb aquest objectiu, en els darrers anys s'han realitzat nombroses inversions per optimitzar el servei que es proporciona a tota la comunitat universitària.

Amb aquesta línia de treball, la UPC està immersa en un procés de creixement integral i en la centralització dels diferents Centres de Processaments de dades (CPDs) distribuïts en els Centres de Càlcul que operen les diferents Escoles i Departaments cap a un grup més reduït d'ubicacions que permetin economitzar les inversions relatives a sistemes de refrigeració i subministrament elèctric de qualitat. A causa d'aquests processos de creixement i centralització es fa obligatòria l'ampliació de la infraestructura de cablejat de fibra òptica existent, basada fonamentalment en enllaços ja amortitzats i corresponents a tecnologies que han quedat obsoletes amb el pas del temps.

## 2 OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

El present document té com a objectiu definir els requisits tècnics específics per a l'adquisició i instal·lació de la infraestructura de cablejat de fibra òptica que permeti el creixement quantitatiu i qualitatiu dels enllaços ja existents entre els principals edificis que conformen la Xarxa Troncal del Campus Nord de la UPC.

En l'actualitat, la xarxa troncal de la UPC està conformada en l'àmbit físic per diferents enllaços de fibra òptica multimode i monomode que uneixen entre si els diferents edificis del Campus Nord, ubicat a Barcelona. Aquest Campus queda delimitat pels carrers Jordi Girona, Sor Eulàlia d'Anzizu, John Maynard Keynes i Gran Capità.

L'objecte d'aquesta licitació és l'ampliació del nombre d'enllaços de fibra òptica monomode entre els edificis Vèrtex, D5, D4, D3, C3, B2, A6 i el CPD principal ubicat a l'edifici OMEGA. La figura 1 detalla la ubicació d'aquests edificis així com la distància existent entre aquests.

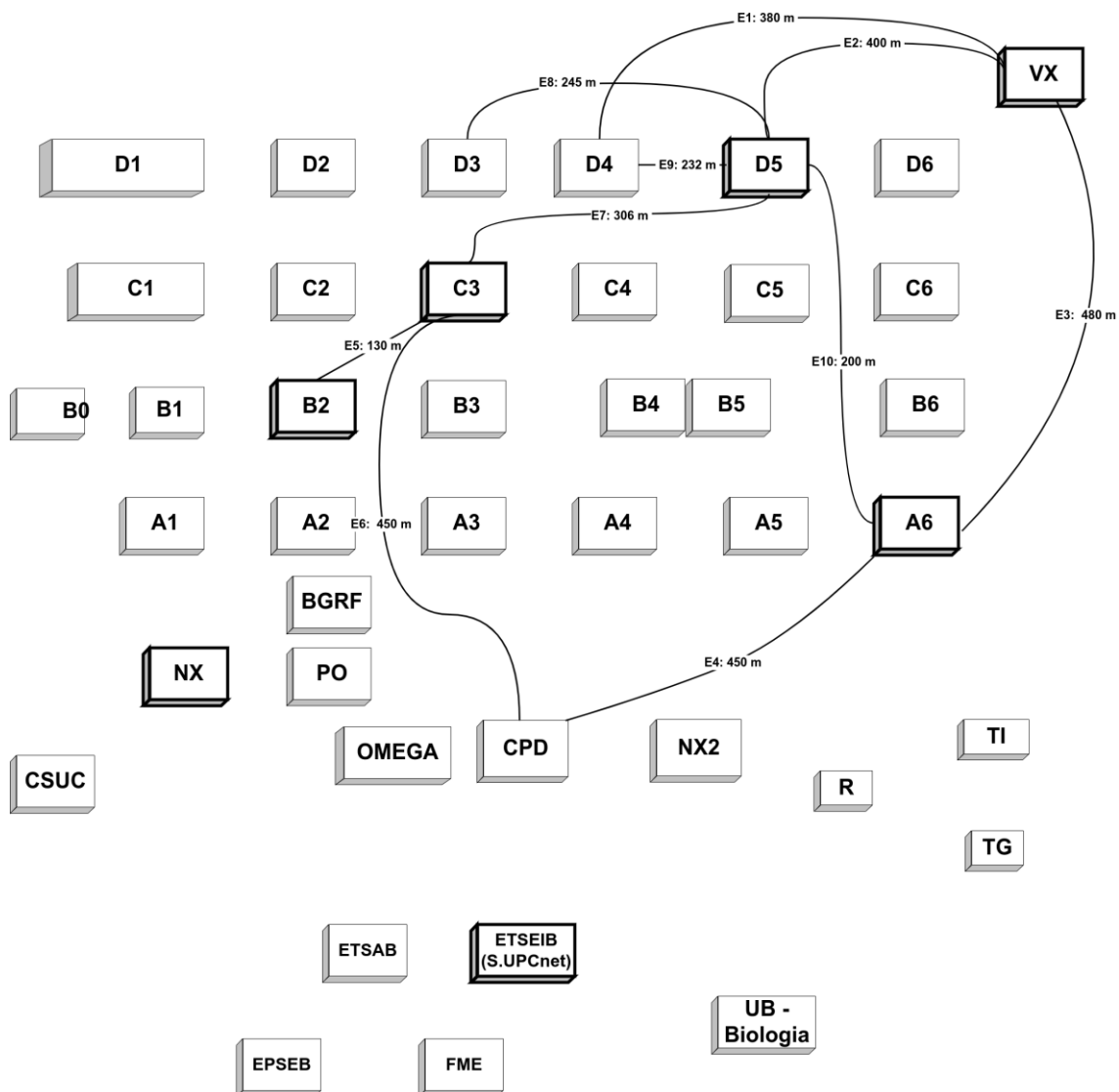


Figura 1. Esquema ubicació edificis implicats i distàncies entre ells

La tabla 1 detalla igualment la distància entre tots els edificis implicats en aquesta licitació.

Enllaç	Edifici A	Edifici B	Distància (m)	Nombre de fibres a instal·lar
#1	Vèrtex	D4	380	48 (24 parells en connector LC)
#2	Vèrtex	D5	400	48 (24 parells en connector LC)
#3	Vèrtex	A6	480	48 (24 parells en connector LC)

#4	A6	OMEGA (CPD)	450	48 (24 parells en connector LC)
#5	C3	B2	130	48 (24 parells en connector LC)
#6	C3	OMEGA (CPD)	450	48 (24 parells en connector LC)
#7	D5	C3	306	48 (24 parells en connector LC)
#8	D5	D3	245	48 (24 parells en connector LC)
#9	D4	D5	232	48 (24 parells en connector LC)
#10	D5	A6	200	48 (24 parells en connector LC)

Tabla 1. Distància entre edificis

### 3 REQUERIMENTS OBLIGATORIS

#### 3.1. Característiques generals dels elements a instal·lar

- El cablejat de fibra òptica a instal·lar estarà compost per mànegues de fibra òptica monomode finalitzades en panells de fibra (LIU). Les característiques mínimes per a aquest cablejat seran les següents:
  - 48 fibres òptiques monomode categoria mínima OS1. L'acabat dels panells haurà de finalitzar-se agrupant les fibres en 24 parells, per a formar enllaços bidireccionals, i amb connector LC/UPC
  - Low Smoke Zero Halogen (LSZH)
  - Fibres Monomode G.657.A1
  - Classificació de flama: Cca
  - Resistència als rosegadors
  - Categoria cablat de fibra: Mínim OS1
  - Tots els parells de fibra hauran de finalitzar en connector LC / UPC
  
- La instal·lació es durà a terme per les canalitzacions existents en la pròpia Universitat. No és per tant necessari incloure partida per a la realització de canalitzacions addicionals. No obstant això, es recomana contemplar unes quantitats mínimes de canal així com tub corrugat per als trams en què fos necessari protegir de manera més específica el desplegament de fibres. Es contemplen per a aquest apartat les següents quantitats aproximades de material:
  - 100 metres de Canal de distribució en PVC blanc de \*40x60
  - 500 metres de tub corrugat M32 o superior

- La instal·lació ha de venir acompanyada per la corresponent reflectometria de tots i cadascun dels enllaços instal·lats així com de la documentació gràfica corresponent a la instal·lació. UPCnet proporcionarà a l'adjudicatari la normativa d'etiquetatge per a la correcta identificació dels enllaços.
- La proposta haurà d'incloure les característiques del fabricant escollit per a tots els elements objecte d'instal·lació. Serà molt important indicar el fabricant de cablat i elements secundaris a instal·lar per tal de valorar la seva qualitat.
- Les instal·lacions es realitzaran majoritàriament per l'interior de les galeries de servei que la UPC disposa en les seves instal·lacions del Campus Nord i per canalitzacions al carrer ja existents i propietat de la mateixa Universitat.

## 3.2. Compliment de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i normativa aplicable.

Les empreses licitadores hauran de complir estrictament amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, així com amb el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i la resta de normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.

### 3.2.1. Avaluació de Riscos i Pla de Prevenció de Riscos Laborals

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una avaluació de riscos laborals específica per a les tasques que es duren a terme en la instal·lació de manegues de fibra òptica a la Universitat. Així mateix, serà obligatori presentar el Pla de Prevenció de Riscos Laborals que contempli les mesures preventives a aplicar per tal de minimitzar els riscos inherents a l'activitat.

### 3.2.2. Pla de Seguretat i Salut en el Treball

En el cas que les actuacions incloguin tasques d'alt risc, com ara treballs en alçada o amb electricitat, l'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut específic per a l'obra, conforme al Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Aquest document haurà d'estar adaptat a les condicions específiques de l'emplaçament i a les característiques del treball a realitzar.

### 3.2.3. Formació en Prevenció de Riscos Laborals

L'empresa adjudicatària haurà d'acreditar que tot el personal implicat en la instal·lació de fibra òptica ha rebut la formació adequada en matèria de prevenció de riscos laborals. Aquesta formació haurà d'incloure, com a mínim:

- Formació en treballs elèctrics en baixa tensió.
- Formació en treballs en alçada, en cas que sigui aplicable.
- Formació específica sobre el maneig i instal·lació de fibra òptica.

### 3.2.4. Designació de Recursos Preventius

Si les tasques impliquen riscos especials o activitats perilloses, l'empresa adjudicatària haurà de garantir la presència de recursos preventius durant l'execució dels treballs, d'acord amb el estableix l'article 32 bis de la Llei 31/1995.

### 3.2.5. Certificació d'Aptitud Mèdica del Personal

L'empresa adjudicatària haurà de presentar els certificats d'aptitud mèdica del personal, emesos per un servei de prevenció de riscos laborals acreditat, que confirmin que els treballadors estan en condicions òptimes per dur a terme les tasques encomanades.

### 3.2.6 Coordinació d'Activitats Empresarials

En cas que, durant l'execució dels treballs, coincideixin diverses empreses o contractistes en el mateix espai, l'empresa adjudicatària haurà de complir amb el Reial decret 171/2004, de 30 de gener, sobre la coordinació d'activitats empresarials. Això inclourà la presentació dels protocols de seguretat establerts per evitar riscos derivats de la concurrència de diferents empreses.

### 3.2.7. Assegurança de Responsabilitat Civil i Altres Assegurances Obligatori

L'empresa adjudicatària haurà d'acreditar la subscripció d'una assegurança de responsabilitat civil vigent que cobreixi qualsevol dany a persones o béns derivat de l'execució dels treballs. També haurà d'acreditar el compliment de les obligacions d'assegurança de responsabilitat per accidents de treball, segons el conveni col·lectiu aplicable.

### 3.2.8. Compliment del Reial decret 1215/1997 sobre Equips de Treball

L'empresa haurà de garantir que els equips i eines que s'utilitzin durant l'execució dels treballs compleixen amb les disposicions del Reial decret 1215/1997, sobre la seguretat i salut per a la utilització d'equips de treball per part dels treballadors.

### 3.2.9. Documentació del Servei de Prevenció Aliè (si s'escau)

En cas que l'empresa licitadora utilitzi un Servei de Prevenció Aliè, haurà de presentar la documentació que acrediti el contracte amb aquest servei, assegurant-se que està degudament autoritzat per l'autoritat laboral competent.

### 3.2.10. Observacions addicionals:

Totes les empreses licitadores hauran de garantir el compliment dels procediments de seguretat i salut laboral, d'acord amb la normativa vigent. La inobservança d'aquestes obligacions podrà ser causa de resolució contractual, així com l'aplicació de les sancions corresponents.

## 4. TERMINI I LLOC DE LLIURAMENT

Els terminis màxims a partir de la data de formalització del contracte són de 60 dies per completar el subministrament.

El lloc de lliurament serà el següent:

UPCnet  
Edifici C' - Carrer Pascual i Vila 15  
08028 BARCELONA

## 5. GARANTIA

Els enllaços de fibra tindran una garantia mínima de quinze anys per part del fabricant.