

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL CABLATGE DE DISTRIBUCIÓ DE L'EDIFICI TORRE D DE LA FUNDACIÓ PARC CIENTÍFIC DE BARCELONA. EXPEDIENT NÚMERO 2025-18 (CONTRACTE BASAT DE L'ACORD MARC EXP. 2024-34 PER A L'HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS DE SERVEIS, OBRES I SUBMINISTRAMENTS PER A LA CONSERVACIÓ, REPARACIÓ, MANTENIMENT I FUNCIONAMENT DELS EDIFICIS I LES INSTAL·LACIONS DEL PARC CIENTÍFIC DE BARCELONA, LOT 6.BIS)

1. MEMÒRIA

1.1. Objectiu

La Fundació Parc Científic de Barcelona, en endavant "**FPCB**", és una Fundació dedicada a promoure la recerca i el desenvolupament. La comunitat que la forma pertany a diferents col·lectius (personal d'administració, investigadors d'entitats públiques i empreses) a les què la FPCB els presta serveis. Forma part d'aquests serveis l'accés a la xarxa de dades corporativa i cap a internet.

La FPCB està constituïda per diversos edificis, cadascun posats en funcionament en diferents moments a mesura que el Parc ha anat creixent. El més antic és l'anomenat Torre D. Aquest edifici disposa d'un cablatge estructurat de més de 20 anys. Cal la renovació d'aquesta infraestructura per garantir els serveis de xarxa adequats a les necessitats actuals de les entitats instal·lades.

1.2. Descripció del l'edifici Torre D

L'edifici Torre D està constituït per 7 plantes més la coberta. Cada planta, a excepció de la planta 5 i la planta -1, està formada per dos semiplantes, anomenades "ronyons", de 150 m2 aproximadament cadascuna. La planta 5 disposa únicament d'una semiplanta. La planta -1 quant a necessitats de cablatge de distribució és residual.

Actualment es disposa de dos racks ubicats a la planta coberta per a donar servei a les plantes 1, 2, 3, 4 i 5, i un rack ubicat a la planta -1 per a donar servei a la planta baixa. A continuació s'identifiquen les plantes i els racks de planta:

PLANTA	RACK/SALA
Planta -1	TDS
Planta coberta	TDI
	TDD

1.3. Canalitzacions interiors

L'edifici disposa d'una infraestructura de canalitzacions horitzontals i verticals per tal de conduir els diferents cables. Quant a les canalitzacions verticals, la instal·lació original que es va realitzar a l'edifici discorre per muntants ubicats a la zona interior de les façanes, de difícil accés. Amb posterioritat, donada la saturació d'aquests muntants, es va fer una ampliació amb canal tipus rejiband pel pati d'instal·lacions.

Les canalitzacions horitzontals recorren pel damunt dels cels rasos dels passadissos. La instal·lació inicial va per tub corrugat des dels muntants verticals. Amb posterioritat, donada la saturació dels passos, es va realitzar una canalització horitzontal tipus rejiband pel damunt dels cels rasos per encabir les ampliacions que han calgut els darrers anys.

Forma part de la present licitació les ampliacions a les canalitzacions interiors que calguin per encabir el nou cablatge amb marge suficient per futures ampliacions. Els muntants actuals ubicats

a la zona interior de façanes es deixaran d'utilitzar, ja que són de difícil accés i estan ubicats en zona de despatxos, no en zones comunes.

Es requerirà de canalització addicional des de les safates de telecomunicacions fins als punts de xarxa afectats pel present plec tècnic.

L'estimació de la dificultat d'instal·lació i la quantitat de safata necessària per ampliar la infraestructura de canalització actual anirà a càrrec de les empreses licitadores. La proposta ha de garantir, tant en les canalitzacions horitzontals com en les verticals, com a mínim espai suficient per encabir un 60% de cablatge addicional (un 60% per a la totalitat de la canalització vertical, que abasteix a les plantes de l'edifici, i un 60% a la canalització horitzontal de cada planta).

La instal·lació de noves canals o l'ampliació de les existents poden requerir de petits treballs d'obra civil per encabir-les. Aquestes actuacions aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària. Prèviament caldrà revisar-ho conjuntament amb el departament d'Obres de la FPCB per garantir que no tingui cap afectació estructural.

Els punts es finalitzaran el canal metàl·lica existent o en caixa de superfície, en tots dos casos aptes per encabir adaptadors de 45x45. El mòduls RJ45 s'han d'instal·lar en adaptadors de 45x45. Els adaptadors han de tenir finestres antipols. No s'acceptaran les de 22,5x45.

2. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

2.1. Distribució del nou cablatge

Per tal de repartir d'una manera més equitativa el nou cablatge de distribució, a continuació s'indica la nova distribució de serveis per planta i racks:

- Rack TDS: ha de donar servei a les plantes -1, baixa i primera.
- Racks TDI i TDD: han de donar serveis a les plantes segona, tercera, quarta i cinquena. El rack TDI a les semiplantas esquerres i el rack TDD a les semiplantas dretes.

2.2. Prescripcions tècniques dels materials

La solució de cablejat estructurat plantejada haurà d'utilitzar la mateixa tecnologia en tot el canal. Per tant, tot el sistema, panell-cable-mòdul, haurà de ser del mateix fabricant. Es requerirà certificació de prestacions de canal del sistema ofert segons indicat als següents apartats.

La documentació requerida als següents apartats han d'estar presents a la pàgina web del fabricant (el licitador haurà de subministrar les URL), que ha de concordar amb allò publicat pel fabricant, tant en *datasheets* com DoP i certificats de prestacions emesos per laboratoris independents del fabricant.

2.2.1 Requeriments del cable Cat6

- Cable U/UTP Categoria 6 segons ISO 11801 o ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6 com a component.
- Cable d'interior amb reacció al foc igual o superior a Cca-s1b, d1, a1 segons norma EN50575. Es requereix DoP del fabricant.
- Compliment PoE: ha de permetre les aplicacions IEEE 802.3af, IEEE 802.3at i IEEE 802.3bt para aplicaciones PoE. Especificació del canal o enllaç permanent.

- La coberta no pot ser de color verd.

2.2.2. Requeriments del panell Cat 6

- Enrackable en bastidor de 19"
- 1 RU
- 24 connectors RJ45
- Ha de ser del mateix fabricant que el cable i complir amb categoria 6 segons ISO 11801
- ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6 com a component.

2.2.3. Requeriments dels punts de xarxa *Telecommunication Outlet*

- Mòduls Cat 6 de quatre parells, aportant Classe E a l'enllaç horitzontal. Han de ser del mateix fabricant i complir els mateixos requeriments que la resta d'elements de l'enllaç permanent.
- Haurà de complir les especificacions de la norma ISO 11801 o ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6 com a component.
- Podran ser punts simples o dobles, de grandària depenent del tipus de canal, mobiliari, safata o caixa on s'hagin d'instal·lar, amb finestra antipols.
- Han de tenir sistema d'ancoratge keystone.

2.2.4. Requeriments del sistema cable+mòdul RJ45 femella+ patch-panel

- Prestació ISO/IEC 11801-1 canal no apantallat Classe E de 4 connexions. Cal certificació emesa per laboratori independent del fabricant.
- Garantia mínima del sistema de 15 anys.

2.2.5. Requeriments dels fuetets de coure Cat 6

- Reacció al foc igual o millor que Eca. segons EN 50575 o baixa emissió de fums i lliure d'halògens segons IEC IEC 60332-1-2:2004 i IEC 61034-2:2005+A1:2013. Es requereix *datasheet*.
- 2 m de longitud
- Connector RJ45 a ambdós extrems.
- Ha de complir amb ANSI/TIA-568-B.2-1 Categoria 6 com a component. Es requereix certificació de prestacions emesos per laboratoris independents del fabricant.
- Garantia de producte de 15 anys
- Color preferentment gris o blanc, o qualsevol altre a excepció de verd i groc. Addicionalment es demanarà una petita partida específicament de color groc.

2.3 Actuacions a realitzar

A l'edifici coexisteix cablatge antic, resultant de la instal·lació original i de les ampliacions realitzades durant els primers anys, i cablatge nou, Cat 6, fruit de les ampliacions realitzades els darrers anys i

que ja compleixen amb les prescripcions tècniques requerides pel material demanat en el present plec tècnic. Forma part d'aquesta licitació la substitució del cablatge antic, Cat 5 o Cat 5e per un nou cablatge que compleixi les prescripcions tècniques descrites en el punt "2.2 *Prescripcions tècniques dels materials*". No es requereix la substitució del cablatge existent més nou, Cat6, que ja compleix amb els requisits, si així ho considera l'adjudicatari. Sí que es pot veure afectat si, com a conseqüència de la reorganització de la distribució de racks per plantes, el cable actual està connectat a un rack diferent al que el tocava segons descrit al punt "2.1. *Distribució del nou cablatge*", o si està connectat a un panell Cat5 o Cat5e.

Les tasques que formen part de la present licitació són, com a mínim, les següents:

1. Treballs previs al recablejat:
 - 1.1. Registre del punts actuals i canalització existent
 - 1.2. Registre de les assignacions de serveis existents, tant de veu com de dades.
2. Treballs per a la substitució del cablatge antic:
 - 2.1. Accés als fals sostres, muntants verticals i qualsevol altre actuació necessària per accedir al cablatge a desmuntar.
 - 2.2. Retirada del cablatge antic
 - 2.3. Retirada d'adaptadors i mòduls RJ45 antics
 - 2.4. Ampliacions de canalitzacions, si escau (rejiband, corrugat, tub rígid, etc.).
 - 2.5. Reorganització panells en els racks actuals.
 - 2.6. Instal·lació dels nous panells en els racks. Cal un passafils horitzontal d'1 RU per cada panell.
 - 2.7. Instal·lació del nou cablatge per la canalització existent i les possibles ampliacions realitzades pel licitador.
 - 2.8. Rotulació, segons directrius donades per la direcció facultativa de la FPCB.
 - 2.9. Certificació *Class E permanent link*
 - 2.10. Neteja i retirada controlada a deixalleria del material desmuntat.
3. Treballs post cablatge:
 - 3.1. Reassignar els serveis existents, registrats en els treballs previs al recablejat, tant de veu com de dades.
 - 3.2. Full d'assignació.
 - 3.3. Planells amb la ubicació i la identificació de la totalitat dels punts existents, per planta.
 - 3.4. Certificació en Enllaç Permanent (*Permanent Link*) ISO 11801 Classe E de tots els punts nous i d'aquells que s'hagin reaprofitat o que hagin estat manipulats per algun motiu (canvi de panell, de rack, etc.), de tipus "PASA" en tots els paràmetres mesurats, en arxiu format flw de Fluke Networks.

2.4 Estat de medicions

Les taules següents indiquen la quantitat de punts a recablejar i una aproximació del metratge per rack. Aquest amidament disponible podrà ser revisat pels licitadors en una visita opcional a les instal·lacions del PCB. El licitador no podrà responsabilitzar a la propietat del possible desviament de les mesures subministrades.

La taula indica els racks als quals estan connectats el punts actuals. El licitador ha de tenir en compte la nova distribució indicada al punt “2.1. Distribució del nou cablatge”, que indica la futura distribució de cablatge/rack. Els serveis existents hauran de mantenir-se independentment de si el nou cable finalitza en el mateix rack que l'actual o un altre, segons la nova distribució.

S'inclou a la mateixa taula la quantitat de panells addicionals necessaris. Forma part dels treballs de l'adjudicatari totes les tasques relacionades per encabir els panells (documentació d'assignacions existents, desplaçar electrònica, panells, etc.).

EDIFICI Torre D					
PLANTA	RONYÓ	RACK	Punts de xarxa	Estimació metres de cable	Nº panells addicionals
Planta baixa	Esquerre/Dret	TDD i TDI	13	990	1
Planta 1	Esquerre	TDI	48	2900	2
	Dret	TDD	72	4900	3
Planta 2	Esquerre	TDI	58	3300	3
	Dret	TDD	58	3300	3
Planta 4	Esquerre	TDI	58	3300	3
Planta 5	Dret	TDD	58	2900	3
TOTAL			365	21590	18

Material addicional	Quantitat
Fuetets Cat6 2m (gris o blanc)	400
Fuetets Cat6 2m (groc)	50

2.5 Documentació tècnica a aportar

A part de la documentació requerida al punt “2.2. Prescripcions tècniques dels materials”, el licitador haurà d'aportar:

- Especificació de fabricant del cable proposat on quedi reflectit que es tracta de cable Cat 6. Ha d'especificar que es tracta de cable d'interior.
- Especificació de fabricant dels fuetets de coure proposats on quedi reflectit que es tracta de cable Cat 6.
- Certificació en Enllaç Permanent (*Permanent Link*) ISO 11801 Classe E de tots els punts de tipus “PASA” en tots els paràmetres en arxiu format *flw* de Fluke Networks. No s'acceptarà cap certificat de tipus “PASA” dins dels límits d'incertesa de mesura de l'equip.

- Declaració de prestacions del cable d'enllaç permanent respecte al compliment del reglament CPR segons EN 50575, conforme compleix la reacció al foc igual o millor que Cca-s1b, d1, a1.
- Documentació de l'equip mesurador per a les certificacions del cable Cat 6 on es reflecteixi la marca, model i certificat de calibració, la data de la qual no pot ser superior a un any natural.
- En el moment de realitzar les certificacions, s'exigirà certificat de calibració del fabricant amb data inferior a 1 any.

Aquesta documentació haurà de ser aportada pel licitador juntament amb la seva oferta, en els termes establerts al Plec de Clàusules Administratives Particulars.

2.6 Contractació i execució del projecte

El licitador haurà de presentar una memòria amb el projecte d'execució on s'indiqui, entre d'altres consideracions que consideri, la proposta d'ampliació de canalitzacions i els seus recorreguts.

Des de la data de l'adjudicació definitiva cal comptar 1 mes per al subministrament de material, 3 mes per a la partida de canalitzacions i 4 mesos per a la total finalització del projecte, sempre i quan es donin les condicions necessàries a l'edifici per poder executar-la.

Cal tenir en compte que a l'edifici ja hi ha persones instal·lades, motiu pel qual caldrà coordinar les finestres d'actuació amb les diferents entitats que l'ocupen. Aquesta coordinació serà responsabilitat de la FPCB, i l'adjudicatària haurà de tenir la suficient flexibilitat per poder amotllar-se a fi i efecte de minimitzar tant l'afectació als usuaris com el temps emprat per a la finalització de projecte. Aquesta servitud pot afectar al temps requerit per a la completa execució del projecte, quedant exclòs l'empresa adjudicatària de responsabilitat per incompliment de terminis. Aquesta situació haurà de quedar reflectida en un informe signat per la direcció facultativa de la FPCB on quedaran reflectides les situacions que hagin pogut impedir la finalització en el termini acordat.

La FPCB assignarà un espai a l'empresa adjudicatària per emmagatzemar el material necessari per a dur a terme la instal·lació des de l'inici del projecte fins a la seva finalització.

En el seguiment de la execució del projecte, l'adjudicatari anomenarà un Director d'Instal·lacions que reportarà el progrés del projecte i/o les seves dificultats de forma setmanal als tècnics de la FPCB. El Director ha de tenir una titulació d'enginyeria tècnica industrial, de telecomunicacions o bé experiència contrastable en direcció de projectes similars.

Durant l'execució del projecte existeixen una sèrie de fites a acomplir per l'adjudicatari que han de ser verificades per part de la direcció facultativa abans de poder continuar amb la instal·lació:

- Abans de realitzar les mesures sobre la nova infraestructura caldrà que l'adjudicatari presenti certificat de calibració de l'equip la data de la qual no pot ser, en aquell moment, superior a un any natural, i que coincideix amb marca i model amb el descrit a la memòria tècnica.
- L'adjudicatari haurà de presentar la documentació de mesures en enllaç permanent, un cop finalitzada la instal·lació del cablatge Cat 6 de cada ronyó, en un temps màxim d'una setmana des de la finalització de la instal·lació de la mateixa. Cas que es detectin deficiències en les mesures l'adjudicatari haurà de reparar-les sense cost addicional per a la Propietat.
- La data de lliurament dels fuetets Cat 6 ha de ser, com a màxim, d'un mes a comptar des de la data d'adjudicació definitiva.
- L'adjudicatari es responsabilitzarà de totes les avaries del cablatge existents als armaris de comunicacions afectats per aquest projecte (armaris on s'hagi instal·lat al menys 1 punt)

durant un període de 30 dies naturals a comptar des de la data de l'acta de recepció de la instal·lació.

2.7 Documentació de final d'obra

Serà requisit abans de la signatura de l'acta de final d'obra que l'adjudicatari hagi lliurat prèviament, segons les condicions esmentades anteriorment, a la direcció facultativa la següent documentació:

- Documentació en format PDF i electrònic (.flw) amb les certificacions de cada punt nou instal·lat.
- Planell amb les canalitzacions horitzontals i verticals.
- Sinòptic de la instal·lació realitzada.
- Planell amb la ubicació i identificació dels punts nous realitzats.

Barcelona,

06/10/2025

X Miguel Ángel Moruno Aparicio

Sr. Miguel Ángel Moruno Aparicio

Cap del SIC- Fundació PCB

Firmado por: bb85421f-f55b-4998-92cb-847a542ed594