

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL PROJECTE D'INTEGRACIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE DIVERSOS EQUIPS DE CONTROL DISTRIBUÏTS ALS EDIFICIS DE LA FUNDACIÓ PARC CIENTÍFIC DE BARCELONA (FPCB) (Expedient núm. 2023-67).

1. MEMÒRIA

1.1. Objectiu

La Fundació Parc Científic de Barcelona, en endavant, també, “**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 un conjunt d'equipament de control distribuït pels diversos edificis que pertanyen a la FPCB i que està gestionat pel Servei de Manteniment de la Fundació. Part d'aquest equipament no està connectat a la xarxa corporativa de la FPCB dificultant la gestió i el control d'una instal·lació complexa. Amb la present licitació es pretén dotar de la infraestructura física de telecomunicacions necessària per permetre a futur la connexió gradual de l'equipament de control distribuït pels diversos edificis de la FPCB.

1.2. Descripció dels edificis de la FPCB

El Parc Científic de Barcelona està constituït per diversos edificis, tots connectats per canalitzacions pròpies o propietat de la Universitat de Barcelona (UB). Als efectes de la present licitació, els edificis afectats són els anomenats Clúster, Clúster 2, Clúster-oficines, Hèlix, Torres R+D+I i Connexions.

Els diversos edificis disposen de patis d'instal·lacions i altres espais destinats a les instal·lacions (cobertes, etc.) on està ubicat l'equipament al què es vol dotar d'infraestructura física de connectivitat per a la xarxa Corporativa.

L'edifici Clúster està constituït per tres plantes més la coberta. Cada planta està constituïda per mòduls de 300 m² destinats a laboratoris. Cada mòdul disposa d'un rack on es concentra el cablatge de veu i dades del mòdul en qüestió i que permet desplegar els serveis de telecomunicacions prestats per la FPCB. En alguns casos un mateix rack concentra el cablatge de dos mòduls consecutius. Està previst a futur el desdoblament d'aquests armaris motiu pel qual el licitador haurà de deixar cable suficient per a poder fer aquesta acció sense la necessitat de tirar un cable nou. A continuació s'identifiquen les plantes i els racks:

PLANTA	RACK/SALA	OBSERVACIONS
Planta -1	STEM	Sala TC principal
	RMN1	Ubicat en STEM. Dona servei a S1C2 i S1C3
	S1A1	
	S1A2/A3	
	S1B1	
	S1B2/B3	
	S1B4/B5	
	S1C1	
	S1C4/C5	
Planta Baixa	PBA1	
	PBA2/A3	
	PBB1	
	PBB2/B3	
	PBB4/B5	

Planta 1	PBC1	
	PBC2	
	PBC3	
	PBC4/C5	
	P1B1	
	P1B2/B3	
	P1B4/B5	
	P1C1	
	P1C2	
	P1C3	
	P1C4/C5	

L'edifici Clúster 2 està constituït per 6 plantes més la coberta. Cada planta està constituïda per mòduls de 300 m² destinats a laboratoris. A la seva vegada, cada mòdul es pot subdividir fins a 4 submòduls de laboratoris independents, cadascun amb es seu propi rack. Es disposen de dos racks de planta per cadascuna de les plantes a excepció de la planta -1. A continuació s'identifiquen les plantes i els racks de planta:

PLANTA	RACK/SALA	OBSERVACIONS
Planta -1	STA	Sala TC principal
	S1B6	
	S1B8	
	S1D6	
	S1D8	
Planta baixa	PBB7	
	PBD7	
Planta 1	P1B7	
	P1D7	
Planta 2	P2C7	
	P2D7	
Planta 3	P3C7	
	P3D7	
Planta 4	P4C7	
	P4D7	

L'edifici Hèlix està constituït per 4 plantes més la coberta. Cada planta està constituïda per espais de 50 m² aproximadament destinats a laboratoris, cadascun amb es seu propi rack. Es disposa d'un rack de planta per cadascuna de les plantes. A continuació s'identifiquen les plantes i els racks de planta:

PLANTA	RACK/SALA	OBSERVACIONS
Planta	STE	Sala TC principal

baixa	STD	
Planta 1	T1	
Planta 2	T2	
Planta 3	T3	

L'edifici Torre R està constituït per 7 plantes més la coberta. Cada planta disposa d'un rack per a la distribució dels serveis de telecomunicacions. A continuació s'identifiquen les plantes i els racks de planta:

PLANTA	RACK/SALA	OBSERVACIONS
Planta baixa	PBI	
Planta 1	P1I	
Planta 2	P2I	
Planta 3	P3I	
Planta 4	P4I	
Planta 5	P5I	
Planta 6	P6I	

L'edifici Torre I està constituït per 13 plantes més la coberta. Cada planta disposa d'un rack per a la distribució dels serveis de telecomunicacions. A continuació s'identifiquen les plantes i els racks de planta:

PLANTA	RACK/SALA	OBSERVACIONS
Planta -1	PS1I	
Planta baixa	PBG	
Planta 1	P1G	
Planta 2	P2G	
Planta 3	P3I	
Planta 4	P4I	
Planta 5	P5I	
Planta 6	P6I	
Planta 7	P7I	
Planta 8	P8I	
Planta 9	P9I	
Planta 10	P10G	
Planta 11	P11I	

L'edifici Torre D està constituït per 6 plantes més la coberta. 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	OBSERVACIONS
Planta -1	TDS	

Planta coberta	TDI	
	TDD	

L'edifici Connexions no disposa actualment d'infraestructura troncal de xarxa corporativa.

1.3. Canalitzacions interiors

Els edificis disposen d'una infraestructura de canalitzacions horitzontals i verticals per tal de conduir els diferents cables.

Les canalitzacions horitzontals recorren pel damunt dels cels rasos dels passadissos, de mides suficients per encabir el cablatge actual i el de distribució en un futur.

Es requerirà de canalització addicional des de les safates de telecomunicacions fins als punts de xarxa sol·licitats al present plec tècnic amb les característiques descrites a l'apartat 3. **CANALITZACIONS.**

A l'**Annex 1** s'indiquen les ubicacions dels punts de xarxa demanats als diversos edificis de la FPCB.

A l'**Annex 2** es representa esquemàticament la ubicació dels racks i les canalitzacions existents.

2. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

2.1. 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 ETL/UL/intertek.

2.1.1 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.

2.1.2. 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.

2.1.3. Requeriments dels punts de xarxa *Telecommunication Outlet*

- Mòduls Cat 6 de quatre parells amb finestra antipols, 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, en format 45x45, amb finestra antipols. Instal·lació de superfície.

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

- Prestació ISO/IEC 11801-1 canal no apantallat Classe E de 4 connexions. Cal certificació de laboratori independent (UL, ETL o Intertek).
- Garantia mínima del sistema de 15 anys.

2.1.5. 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 laboratori independent (UL,ETL o Intertek)
- Garantia de producte de 15 anys
- Color gris (preferentment) o blanc.

2.2 Estat de medicions

Les taules següents indiquen la quantitat de punts 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.

S'inclou a la mateixa taula la quantitat de panells addicionals necessaris i el rack al qual s'ha d'instal·lar. Forma part dels treballs de l'adjudicatari totes les tasques relacionades per encabir els panells (desplaçament electrònic, panells, etc.).

EDIFICI CLÚSTER				
PLANTA	RACK/SALA	Punts de xarxa	Estimació metres de cable	Nº panells addicionals
	RMN1	3	120	0
	S1A1	3	120	0
	S1A2	6	240	1
	S1A3	2	80	0
	S1B1	1	40	1

	S1B2	0	0	0
	S1B3	0	0	0
	S1B4	2	80	0
	S1B5	3	120	0
	S1C1	1	40	0
	S1C4	1	40	1
	S1C5	2	80	0
Planta Baixa	PBA1	2	80	0
	PBA2	1	40	1
	PBA3	3	120	0
	PBB1	2	80	0
	PBB2	1	40	0
	PBB3	6	240	0
	PBB4	1	40	0
	PBB5	1	40	0
	PBC1	3	120	0
	PBC2	1	40	0
	PBC3	1	40	0
	PBC4	3	120	0
	PBC5	2	80	0
Planta Primera	P1B1	5	200	1
	P1B2	5	200	0
	P1B3	6	240	1
	P1B4	5	200	0
	P1B5	4	160	0
	P1C1	3	120	0
	P1C2	6	240	0
	P1C3	3	120	1
	P1C4	1	40	1
	P1C5	10	400	0
	TOTAL	99	3960	8

EDIFICI CLÚSTER 2				
PLANTA	RACK/SALA	Punts de xarxa	Estimació metres de cable	Nº panells addicionals
Planta -1	STA			
	S1B6	0	0	0
	S1B8	1	50	0
	S1D6	2	100	0
	S1D8	1	50	0
Planta baixa	PBB7	4	200	0
	PBD7	4	200	0
Planta 1	P1B7	5	250	0
	P1D7	4	200	0

Planta 2	P2C7	3	150	0
	P2D7	3	150	0
Planta 3	P3C7	3	150	0
	P3D7	3	150	0
Planta 4	P4C7	6	300	0
	P4D7	6	300	0
TOTAL		45	2250	0

EDIFICI Torre R				
PLANTA	RACK/SALA	Punts de xarxa	Estimació metres de cable	Nº panells addicionals
Planta baixa	PBI	4	60	0
Planta 1	P1I	0	0	0
Planta 2	P2I	1	15	0
Planta 3	P3I	0	0	0
Planta 4	P4I	0	0	0
Planta 5	P5I	1	15	0
Planta 6	P6I	0	0	0
Planta Cubierta	P6I	2	30	0
TOTAL		8	120	0

EDIFICI Torre I				
PLANTA	RACK/SALA	Punts de xarxa	Estimació metres de cable	Nº panells addicionals
Planta -1	PS1I	1	30	0
Planta baixa	PBG	2	60	0
Planta 1	P1G	0	0	0
Planta 2	P2G	0	0	0
Planta 3	P3I	1	30	0
Planta 4	P4I	0	0	0
Planta 5	P5I	0	0	0
Planta 6	P6I	1	30	0
Planta 7	P7I	0	0	0
Planta 8	P8I	0	0	0
Planta 9	P9I	1	30	0
Planta 10	P10G	0	0	0
Planta 11	P11I	0	0	0
Planta Coberta	P11I	2	60	0
TOTAL		8	240	0

EDIFICI HÈLIX				
PLANTA	RACK/SALA	Punts de xarxa	Estimació metres de cable	Nº panells addicionals

Planta baixa	STD	10	500	1
Planta 1	T1	0	0	0
Planta 2	T2	0	0	0
Planta 3	T3	1	50	0
	TOTAL	11	550	1

EDIFICI ADMINISTRACIÓ				
PLANTA	RACK/SALA	Punts de xarxa	Estimació metres de cable	Nº panells addicionals
Planta -1		0	0	0
Planta baixa	PB	0	0	0
Planta 1	P1	0	0	0
Planta 2	P2	1	50	0
Planta Coberta	P2	1	50	0
	TOTAL	2	100	0

TOTALS		
Punts de xarxa	Metres de cablejat	Nº panells addicionals
173	7220	9

2.3 Documentació tècnica a aportar

A part de la documentació requerida al punt “2.1. 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 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.

2.4 Contractació i execució del projecte

Des de la data de l'adjudicació definitiva cal comptar 1 mes per al subministrament de material, 1 mes per a la partida de canalitzacions i 2 mesos per a la total finalització del projecte, sempre i quan es donin les condicions necessàries a l'edifici per poder iniciar-la.

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 edifici, 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.
- 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.

2.5 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 amb les certificacions de cada punt nou instal·lat.
- Sinòptic de la instal·lació realitzada.
- Planell amb la ubicació i identificació dels punts nous realitzats.

3. CANALITZACIONS

3.1 Estat d'amidaments i característiques tècniques

A continuació es detalla l'estat d'amidaments i les característiques tècniques per a les canalitzacions necessàries:

DESCRIPCIÓ	MEDICIÓ	ut	PREU ut	TOTAL
INSTAL·LACIONS				

I.1 CANALITZACIÓ VEU I DADES HELIX					
I.1.1	m. Safata de reixeta de 200 x 60 mm en execució vista inclosa la suportació, unions i accessoris, tipus rejiband o equivalent.	0,00	m	31,00 €	- €
I.1.2	ut. Segellat intumescent en canvi de sector de safata, compostat per coixinets intumescents necessaris instal·lats segons indicacions del fabricant per assegurar la mateixa estabilitat al foc que l'element d'obra sectoritzador (mur, forjat, ...). Inclou etiquetat identificatiu de l'element intumescent segons criteri del Parc Científic, certificat d'instal·lació i documentació de la homologació del producte aplicat.	0,00	ut	73,00 €	- €
I.1.3	m. Subministrament i muntatge de conductor de coure nu de secció 1x16mm ² com a conductor de protecció en safates i canals metàl·liques, fixat amb grapes homologades pel fabricant cada 3m, així com mobiliari metàl·lic. Inclou part proporcional de material de fixació i elements de connexionat a cada tram de safata o cada peça de mobiliari de laboratori. Incloses proves de continuïtat i resistència de posta a terra.	0,00	m	2,50 €	- €
I.1.4	m. Tub de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	60,00	m	5,78 €	347,02 €
I.1.5	m. Tub corrugat 25 mm. Tub corrugat de 25 mm. Incloent accessoris d'instal·lació.	11,00	m	2,27 €	24,99 €
I.1.6	m. Tub de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	0,00	m	6,00 €	- €
I.1.7	m. Tub corrugat de 32mm. Subministrament i col·locació de tub flexible de PVC lliure d'halògens, encastat en mampares. Incloent suportació, unions i accessoris.	0,00	m	2,50 €	- €
SUBTOTAL I.1 CANALITZACIÓ VEU I DADES HELIX		372,01 €			

I.2 CANALITZACIÓ VEU I DADES CLUSTER I					
I.2.1	m. Safata de reixeta de 200 x 60 mm en execució vista inclosa la suportació, unions i accessoris, tipus rejiband o equivalent.	0,00	m	31,00 €	- €



I.2.2	ut. Segellat intumescent en canvi de sector de safata, compostat per coixinets intumescents necessaris instal·lats segons indicacions del fabricant per assegurar la mateixa estabilitat al foc que l'element d'obra sectoritzador (mur, forjat, ...). Inclou etiquetat identificatiu de l'element intumescent segons criteri del Parc Científic, certificat d'instal·lació i documentació de la homologació del producte aplicat.	0,00	ut	73,00 €	- €
I.2.3	m. Subministrament i muntatge de conductor de coure nu de secció 1x16mm ² com a conductor de protecció en safates i canals metàl·liques, fixat amb grapes homologades pel fabricant cada 3m, així com mobiliari metàl·lic. Inclou part proporcional de material de fixació i elements de connexionat a cada tram de safata o cada peça de mobiliari de laboratori. Incloses proves de continuïtat i resistència de posta a terra.	0,00	m	2,50 €	- €
I.2.4	m. Tub de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	340,00	m	5,78 €	1.966,43 €
I.2.5	m. Tub corrugat 25 mm. Tub corrugat de 25 mm. Inclouent accessoris d'instal·lació.	63,00	m	2,27 €	143,14 €
I.2.6	m. Tub de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	55,00	m	6,00 €	330,00 €
I.2.7	m. Tub corrugat de 32mm. Subministrament i col·locació de tub flexible de PVC lliure d'halògens, encastat en mampares. Inclouent suportació, unions i accessoris.	7,00	m	2,50 €	17,50 €
SUBTOTAL I.2 CANALITZACIÓ VEU I DADES CLUSTER I		2.457,07 €			

I.3 CANALITZACIÓ VEU I DADES TORRE R

I.3.1	m. Safata de reixeta de 200 x 60 mm en execució vista inclosa la suportació, unions i accessoris, tipus rejiband o equivalent.	0,00	m	31,00 €	- €
I.3.2	ut. Segellat intumescent en canvi de sector de safata, compostat per coixinets intumescents necessaris instal·lats segons indicacions del fabricant per assegurar la mateixa estabilitat al foc que l'element d'obra sectoritzador (mur, forjat, ...). Inclou etiquetat identificatiu de l'element intumescent segons criteri del Parc Científic, certificat d'instal·lació i documentació de la homologació del producte aplicat.	0,00	ut	73,00 €	- €



I.3.3	m. Subministrament i muntatge de conductor de coure nu de secció 1x16mm ² com a conductor de protecció en safates i canals metàl·liques, fixat amb grapes homologades pel fabricant cada 3m, així com mobiliari metàl·lic. Inclou part proporcional de material de fixació i elements de connexionat a cada tram de safata o cada peça de mobiliari de laboratori. Incloses proves de continuïtat i resistència de posta a terra.	0,00	m	2,50 €	- €
I.3.4	m. Tub de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	30,00	m	5,78 €	173,51 €
I.3.5	m. Tub corrugat 25 mm. Tub corrugat de 25 mm. Inclouent accessoris d'instal·lació.	3,00	m	2,27 €	6,82 €
I.3.6	m. Tub de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	5,00	m	6,00 €	30,00 €
I.3.7	m. Tub corrugat de 32mm. Subministrament i col·locació de tub flexible de PVC lliure d'halògens, encastrat en mampares. Inclouent suportació, unions i accessoris.	1,00	m	2,50 €	2,50 €
SUBTOTAL I.3 CANALITZACIÓ VEU I DADES TORRE R		212,82 €			

I.4 CANALITZACIÓ VEU I DADES TORRE I					
I.4.1	m. Safata de reixeta de 200 x 60 mm en execució vista inclosa la suportació, unions i accessoris, tipus rejiband o equivalent.	0,00	m	31,00 €	- €
I.4.2	ut. Segellat intumescent en canvi de sector de safata, compostat per coixinets intumescents necessaris instal·lats segons indicacions del fabricant per assegurar la mateixa estabilitat al foc que l'element d'obra sectoritzador (mur, forjat, ...). Inclou etiquetat identificatiu de l'element intumescent segons criteri del Parc Científic, certificat d'instal·lació i documentació de la homologació del producte aplicat.	0,00	ut	73,00 €	- €
I.4.3	m. Subministrament i muntatge de conductor de coure nu de secció 1x16mm ² com a conductor de protecció en safates i canals metàl·liques, fixat amb grapes homologades pel fabricant cada 3m, així com mobiliari metàl·lic. Inclou part proporcional de material de fixació i elements de connexionat a cada tram de safata o cada peça de mobiliari de laboratori. Incloses proves de continuïtat i resistència de posta a terra.	0,00	m	2,50 €	- €

I.4.4	m.Tub de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	60,00	m	5,78 €	347,02 €
I.4.5	m.Tub corrugat 25 mm. Tub corrugat de 25 mm. Incloent accessoris d'instal·lació.	4,00	m	2,27 €	9,09 €
I.4.6	m.Tub de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	0,00	m	6,00 €	- €
I.4.7	m. Tub corrugat de 32mm. Subministrament i col·locació de tub flexible de PVC lliure d'halògens, encastat en mampares. Incloent suportació, unions i accessoris.	0,00	m	2,50 €	- €
SUBTOTAL I.4 CANALITZACIÓ VEU I DADES TORRE I					356,10 €

I.5 CANALITZACIÓ VEU I DADES CLUSTER OFICINES					
I.5.1	m. Safata de reixeta de 200 x 60 mm en execució vista inclosa la suportació, unions i accessoris, tipus rejiband o equivalent.	0,00	m	31,00 €	- €
I.5.2	ut. Segellat intumescent en canvi de sector de safata, compostat per coixinets intumescents necessaris instal·lats segons indicacions del fabricant per assegurar la mateixa estabilitat al foc que l'element d'obra sectoritzador (mur, forjat, ...). Inclou etiquetat identificatiu de l'element intumescent segons criteri del Parc Científic, certificat d'instal·lació i documentació de la homologació del producte aplicat.	0,00	ut	73,00 €	- €
I.5.3	m. Subministrament i muntatge de conductor de coure nu de secció 1x16mm ² com a conductor de protecció en safates i canals metàl·liques, fixat amb grapes homologades pel fabricant cada 3m, així com mobiliari metàl·lic. Inclou part proporcional de material de fixació i elements de connexionat a cada tram de safata o cada peça de mobiliari de laboratori. Incloses proves de continuïtat i resistència de posta a terra.	0,00	m	2,50 €	- €
I.5.4	m. Tub de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	10,00	m	5,78 €	57,84 €
I.5.5	m. Tub corrugat 25 mm. Tub corrugat de 25 mm. Incloent accessoris d'instal·lació.	1,00	m	2,27 €	2,27 €

I.5.6	m. Tub de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	0,00	m	6,00 €	- €
I.5.7	m. Tub corrugat de 32mm. Subministrament i col·locació de tub flexible de PVC lliure d'halògens, encastat en mampares. Inclouent suportació, unions i accessoris.	0,00	m	2,50 €	- €
SUBTOTAL I.5 CANALITZACIÓ VEU I DADES CLUSTER OFICINES		60,11 €			

I.6 CANALITZACIÓ VEU I DADES CLUSTER II					
I.6.1	m. Safata de reixeta de 200 x 60 mm en execució vista inclosa la suportació, unions i accessoris, tipus rejiband o equivalent.	0,00	m	31,00 €	- €
I.6.2	ut. Segellat intumescents en canvi de sector de safata, compostat per coixinets intumescents necessaris instal·lats segons indicacions del fabricant per assegurar la mateixa estabilitat al foc que l'element d'obra sectoritzador (mur, forjat, ...). Inclou etiquetat identificatiu de l'element intumescents segons criteri del Parc Científic, certificat d'instal·lació i documentació de la homologació del producte aplicat.	0,00	ut	73,00 €	- €
I.6.3	m. Subministrament i muntatge de conductor de coure nu de secció 1x16mm ² com a conductor de protecció en safates i canals metàl·liques, fixat amb grapes homologades pel fabricant cada 3m, així com mobiliari metàl·lic. Inclou part proporcional de material de fixació i elements de connexió a cada tram de safata o cada peça de mobiliari de laboratori. Inclou proves de continuïtat i resistència de posta a terra.	0,00	m	2,50 €	- €
I.6.4	m. Tub de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	275,00	m	5,78 €	1.590,49 €
I.6.5	m. Tub corrugat 25 mm. Tub corrugat de 25 mm. Inclouent accessoris d'instal·lació.	45,00	m	2,27 €	102,25 €
I.6.6	m. Tub de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.	0,00	m	6,00 €	- €
I.6.7	m. Tub corrugat de 32mm. Subministrament i col·locació de tub flexible de PVC lliure d'halògens, encastat en mampares. Inclouent suportació, unions i accessoris.	0,00	m	2,50 €	- €

SUBTOTAL I.6 CANALITZACIÓ VEU I DADES CLUSTER II	1.692,74 €
---	-------------------

I.7 IMPREVISTOS INSTAL·LACIONS					
I.7.1	p.a. Partida alçada d'imprevistos d'instal·lacions (10%)	1,00	p.a	515,00 €	515,00 €
SUBTOTAL I.7 IMPREVISTOS INSTAL·LACIONS					515,00 €

TOTAL P.E.M INSTAL·LACIONS	5.665,86 €
SEGURETAT I SALUT(2%)	113,32 €
CONTROL QUALITAT (1%)	56,66 €
DESPESES GENERALS (13%)	736,56 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	339,95 €
TOTAL P.E.C OBRA + INSTAL·LACIONS	6.912,34 €

(IVA no inclòs)

Barcelona,

18/09/2023

X Miguel Ángel Moruno Aparicio

Sr. Miguel Ángel Moruno Aparicio

Cap del SIC- Fundació PCB

Firmado por: MORUNO APARICIO MIGUEL ANGEL -